
Propuesta de Mejora de los Servicios Logísticos en Tierra del Aeropuerto El Alcaraván de Yopal – Casanare.



LOS LIBERTADORES
FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas

Programa de Ingeniería Aeronáutica

Bogotá D.C, Colombia

2018

Propuesta de Mejora de los Servicios Logísticos en Tierra del Aeropuerto El Alcaraván de Yopal – Casanare.

Presentado por

Leidy Paola Niño Rodríguez

en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar por el

título de

Ingeniero Aeronáutico

Dirigida por

David Leonardo

Silva Coronado

Presentada a

Programa de Ingeniería Aeronáutica

Fundación Universitaria Los Libertadores

Bogotá D.C, Colombia.

2018

Notas de aceptación



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá DC, agosto de 2018.



LOS LIBERTADORES

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Las directivas de la Fundación Universitaria Los Libertadores, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores y a los resultados de su trabajo.

Dedicatoria



El presente trabajo lo dedico al buen Dios Todopoderoso, quien en su infinito amor y misericordia orientó mi vida al propósito divino de culminar una carrera preciosa a la que amo y cada día bendigo. A mi familia, por el ánimo y fe constante en la realización de éste sueño, a ti Mamá por tus oraciones y el aliento de vida que cada día sostiene con firmeza las bases y el desarrollo de mi vida profesional, a cada una de las personas que hacen parte de mi familia en Cristo, mis Pastores, hermanos y amigos que confiaron siempre en la excelencia del buen hacer de las cosas y en coinonía abrazaron junto a mi ésta meta.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA

Agradecimientos



Gracias Dios, ¡Bendito sea tu nombre! Tú fiel amor nunca falla y cada día sostiene mi mano. Gracias familia, a ti Mamá que tienes en tus manos el don de la vida y el combustible de la realización de grandes sueños, Abuelita, gracias por tu compañía sincera, por la ternura de tu abrazo y el cariño que tus brazos extienden, a ustedes hermanos: Iván y Jorge, son mi gran motivación y mi energía constante en la carrera de la vida. A mis Pastores por su sabiduría y oportuna orientación en cada situación, ser los mentores de una vida espiritual llena de Cristo y con su ejemplo querer seguir peleando firme la buena batalla de la fe. A Mis profesores, por su labor entrañable y titánica en la formación del futuro de esta patria que amo y a la cual siempre quiero servir.

Gracias al Centro de Estudios Aeronáuticos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y a todo el equipo administrativo y operativo del Aeropuerto El Yopal que acompañaron y permitieron el desarrollo de las actividades de campo de éste trabajo. A mi Alma Máter, mi amada Fundación Universitaria Los Libertadores, directivos y docentes siempre atentos al proceso adelantado, a mi tutor, Ingeniero David Silva, gracias por cada sabio consejo, cada paso que se dio en éste proceso tiene sin duda su valioso aporte y gestión.

¡A todos compañeros y amigos, Gracias!

Índice general

Contenido

Propuesta de Mejora de los Servicios Logísticos en Tienda Aeropuerto El Yopal de Yopal – Casanare.....	1
Índice general.....	13
Summary.....	20
Capítulo 1 Introducción	21
Capítulo 2 Planteamiento del Problema.....	22
2.2 Justificación	25
Capítulo 3 Marco Teórico	26
3.1 Generalidades y contexto histórico Aeropuerto El Yopal	26
3.2 Contexto Sociopolítico y Socioeconómico del Aeropuerto El Yopal	29
Capítulo 4 Metodología aplicada	33
Capítulo 5 Análisis y Resultados	37
Capítulo 6 Conclusiones y Recomendaciones	78
Bibliografía.....	15
Apéndice A Primer Apéndice	19

Índice de tablas

Tabla 1. Datos Técnicos SKYP .	7
Tabla 2. Diseño Metodológico.	7
Tabla 3. Afluencia de pasajeros en los últimos cuatro años (2004 – 2017).	7
Tabla 4. Flujo de pasajeros en operaciones aéreas correspondientes los años 2004 a 2015...	7

Datos Correspondientes a los años 2004 a 2015:

Tabla 5. Flujo de pasajeros en operaciones aéreas de despegue	7
Tabla 6. Flujo de pasajeros en operaciones aéreas de aterrizaje.	7
Tabla 7. Resumen operacional de las actividades aeroportuarias en su movimiento de pasajeros.	7
Tabla 8. Carga aérea salida en el Aeropuerto EYP	7
Tabla 9. Carga aérea salida en el aeropuerto EYP	7
Tabla 10. Carga aérea llegada en el aeropuerto EYP.	7
Tabla 11. Resumen operacional de las actividades aeroportuarias en su movimiento de carga y correo	7
Tabla 12. Total de vuelos del Aeropuerto EYP	7
Tabla 13. Vuelos salidos del Aeropuerto EYP.	7
Tabla 14. Vuelos llegados del Aeropuerto EYP.	7
Tabla 15. Aerolíneas en Operación Aeropuerto EYP.	7
Tabla 16. Clasificación de servicios aeroportuarios EYP.	7
Tabla 17. Especificación clasificación de los servicios aeroportuarios EYP.	7

Abreviaturas

ATC Control de Tráfico Aéreo

ATO Aeropuerto

ATS Servicio de Tráfico Aéreo

ATZ Zona de Tránsito Aeródromo

CAT Categoría

CONPES El Concejo Nacional de Política Económica y Social

EYP Aeropuerto El Yopal

FLT Vuelo

IATA Asociación Internacional de Transporte Aéreo

ILS Sistema Instrumental de Aterrizaje

MINT Ministerio de Transporte

NM Millas Náuticas

OACI Organización Internacional de Aviación Civil

PAX Pasajeros

RAC Reglamentos Aeronáuticos Colombiano

TWR Torre de Control de Aeródromo

UAEAC Unidad Administrativa Especial de Aviación Civil

UTC Tiempo Universal Coordinado

VOR VHF Rango Omnidireccional

Propuesta de Mejora de Servicios Logísticos en Tierra del Aeropuerto El Yopal de Yopal -Casanare

Summary

This paper describes the general characteristics, technical and competitive characteristics that have led Yopal to position itself as one of the favorite places in the business development, aligned to the petrochemical and food industry of the region, there it shows its population growth and its rise in the demand for air transport services. In the year 2017, the airport of Yopal-Casanare sounds like an important alternative of mobility with facilities for the services to the passenger and transport of cargo, as well as supplier of opportunities to the market of the region that will consolidate it like a potential Logistic in multimodal supply chains. The technical and infrastructure conditions provide this terminal with an adequate, comfortable and modern space for the attention and reception of commercial and private aviation flights. This document also describes the traceability of the changes that this space has had, its administrations and the centralization of its competitive offer. It is to emphasize the joint work with different governmental and private organizations in the development until today obtained in the adequacy of the facilities and the supply of services, the aforementioned, always accompanied by the constant vigilance and participation Citizens throughout the different activities that run in this space. It is now the important challenge to maintain the achievements achieved here and to establish this terminal in the future projection that has been made; It is a responsibility that the different entities assume and that one is expected to obtain more of the results posed. There is a space conducive to the needs of the passenger and the requirements of the airlines to operate it, with all the conditions required according to national and international regulations, backed by all the authorities and habitants of the region of the Orinoquía, with the capacity of growth for the air sector and positioning this airport as an example of logistic and infrastructure development in Colombia.

Keywords: Airports, Logistics, Ground Services, Airport Infraestructure.

Capítulo 1

Introducción

Definido como un “conjunto de infraestructuras del transporte aéreo donde comienza y termina el vuelo de una aeronave y se produce el intercambio con otros modos de transporte”; un aeropuerto es el escenario de movilidad más representativo y fundamental en los modelos de influencia y desarrollo económico de una región. Su composición y funcionamiento está dispuesto por actores políticos, económicos y sociales que intervienen en la prestación de servicios acorde con la normatividad nacional e internacional. Así mismo los lineamientos comerciales de los diferentes explotadores aéreos se deben ajustar a lo dispuesto por las autoridades de transporte, quienes velan por la garantía de los productos aeroportuarios con alcances de impulso industrial y de negocios. El objetivo fundamental en el diseño e implementación de terminales aéreas es facilitar la movilización segura, eficaz y rápida de pasajeros y carga, por ello se plantean modelos de logística aeroportuaria basados en sistemas de transporte multimodal que dirigen el desarrollo de las operaciones y permiten el acceso de cualquier persona u organización a estos servicios.

En Colombia, los focos de industria aeroportuaria no se limitan a las grandes urbes, los aeropuertos regionales ocupan gran importancia en los planteamientos de infraestructura competitiva e integradora de las agendas gubernamentales; su promoción, construcción, gestión, explotación y conservación son puntos de la política pública de transporte nacional. Estas terminales aéreas distribuidas a lo largo del territorio nacional, por su ubicación geográfica permiten la conectividad con las demás capitales, descentralizan los servicios de transporte y aumentan la capacidad operativa enfocada en otros niveles de negocio. El aeropuerto El Alcaraván de la ciudad de Yopal es la punta de lanza de un proyecto nacional de infraestructura aeroportuaria completo que permite la ampliación de sus instalaciones, la adecuación de sus servicios aeroportuarios reflejados en la confortabilidad del pasajero y el aprovechamiento de una pista con las condiciones requeridas para impulsar esta terminal a nivel internacional.

La presente *Propuesta de Mejora de los Servicios Logísticos en Tierra del Aeropuerto El Yopal de Yopal – Casanare*, expone un panorama general del nodo de transferencia aérea más importante de la regional Orinoquía de Colombia, pues El Yopal es el principal aeropuerto de los llanos orientales y en los últimos años presentó una de las tasas de crecimiento más altas de pasajeros, producto de las actividades petroleras en la zona y el crecimiento económico y social de la región. De esta manera, el Aeropuerto de Yopal duplicó el número de pasajeros movilizados en solo tres (3) años (2009 -2012), y mantuvo esta tendencia de elevado crecimiento en lo corrido de la vigencia al 2013 con tasas de crecimiento superiores al 11%. La infraestructura asociada al terminal de pasajeros, cuartel de bomberos y torre de control, no habían recibido inversiones significativas en años previos y presentaron además dificultades propias del elevado crecimiento del volumen de pasajeros que generaron grandes incomodidades para los viajeros. Con las adecuaciones adelantadas, esta terminal fue intervenida con 50 mil millones de pesos que se ven reflejados en la construcción de 9800 m², con módulos de facturación, áreas de circulación principal, circulaciones perpendiculares para conectar el interior y exterior, sala de abordaje con capacidad de 600 pasajeros, sala de llegada de pasajeros con bandas transportadoras de equipajes, locales, oficinas y cumpliendo también con la normatividad vigente para personas con movilidad reducida. Es un proyecto que no sólo incluyó obras de infraestructura sino un completo sistema con características logísticas propias de una terminal aeroportuaria moderna de talla mundial.

Capítulo 2

Planteamiento del Problema

El sector aéreo comercial en Colombia tiene alta tendencia al crecimiento, es una industria que aún con las fluctuaciones de la economía internacional se mantiene como una de las más sólidas en el país con el aumento en la movilización de pasajeros y carga. Los aeropuertos son el componente principal del transporte aéreo, son los escenarios donde comienzan y terminan los vuelos, allí se desarrollan todas las operaciones aeronáuticas, y se denota la interacción conjunta de todos los agentes del sector. Actualmente Colombia cuenta con un total de 96 aeropuertos, 14 internacionales, 19 nacionales, 31 nacionales y regionales con servicio regular, 25 regionales sin servicio regular y 7 bases aéreas militares; del total de aeropuertos, 54 son operados por la Aeronáutica Civil de Colombia y 16 por concesiones aeroportuarias. Frente a los aeropuertos operados por la UAEAC, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte, es el ente encargado de garantizar todos los servicios en aeropuerto, de las inversiones que éste requiera y el sostenimiento de este. Así, los aeródromos operados por el estado han sido distribuidos en 6 regionales diferentes a lo largo del país, bajo la dirección general de Aerocivil y control administrativo de personal designado para cada regional.

En ese contexto, el aeropuerto El Alcaraván de Yopal- Casanare, hace parte de los 10 aeropuertos adscritos a la Regional Meta. Este terminal aéreo ha presentado diferentes cambios y transformaciones a lo largo de los años, los efectos demográficos de la región, el auge de la industria petrolera y la apertura de nuevas rutas aéreas, fueron variables importantes en el uso determinaciones que se le dieron a éste escenario aéreo.

Además de tener una estratégica y beneficiosa posición geográfica, este aeropuerto fue privilegiado con importantes inversiones del sector público y privado, que consolidaron su pista de 2250 metros de largo por 30 de ancho, como una de las mejores del país con la capacidad de recibir las aeronaves más grandes del mundo.

En este mismo orden y de acuerdo con el incremento operacional del aeropuerto que duplicó sus utilidades en tres años paralelamente con el crecimiento económico de la región, el estado priorizó las necesidades de infraestructura de El Alcaraván e hizo posible la construcción de nuevas obras que permitirán una mayor eficiencia en el desarrollo de sus operaciones.

Mencionado lo anterior, es el interés de muchos agentes estatales, locales y comerciales, que éstas nuevas obras se culminen con prontitud y empiecen a servir a la comunidad, que éste sea el paso más grande en el avance de la industria aeronáutica en la región y posibilite al El Alcaraván a desarrollar vuelos con conexiones internacionales, convertirse en un importante centro de acopio de carga, y el destino de miles pasajeros que disfruten este nuevo y moderno escenario aeroportuario en Colombia. Sin embargo, para las diferentes partes involucradas en el desarrollo de las operaciones aéreas de ésta terminal, la realidad ha sido distinta. A pesar de su amplia y favorable pista, la señalización se hizo como si entrara un avión con mecanismos de paymover que no se utilizan; es decir que cada vez que el avión entra debe hacer un giro autónomo de 360° en el borde de la pista y situarse en la posición deseada. Esto explica la razón por la que el lugar de las aeronaves a terminar su recorrido al aterrizar es horizontal, paralela a la pista, frente al terminal de pasajeros. La condición para los taxis aéreos no es distinta, ellos no cuentan con calle de rodaje y los hangares se encuentran distantes con vías con piedra y pasto.

Esto amplía el modelo operacional del Alcaraván para las los aviones de las tres aerolíneas comerciales que operan en Yopal; que por disposición en los itinerarios, los vuelos desde Bogotá a Yopal, ocurren con mínimos de tiempo entre sus llegadas; es decir, si EasyFly aterriza a las 6:10 am, Latam está programado para las 6:14am y Avianca para las 7:13am; lo cual produce que al menos dos de las tres aeronaves en menos de 30 min queden en fila y los procesos de desembarque de pasajeros y carga presenten congestiones.

En este proceso, cada compañía aérea dispone de su personal en tierra que se encarga de conducir a los pasajeros por la única vía de salida de plataforma y de efectuar el desembarque de los equipajes; pero este proceso es compartido también con las otras aerolíneas. En el aeropuerto sólo existe una banda transportadora en la sala de espera de equipaje, aquí, debe completarse el vacío del counter de la primera aerolínea que llegue, para que el siguiente haga su descarga, produciendo demoras para el pasajero y nudo en la sala. Alternamente a las tareas de desembarco; la plataforma se comparte con el abordaje del vuelo que va de salida, debido a que el avión que aterriza toma menos de 40 min para empezar de nuevo su carrera de despegue con destino a Bogotá. Lo anterior para las tres aerolíneas y el efecto diario en las primeras horas de la mañana y en la noche, horarios en los cuales se presentan altas congestiones en la terminal. Durante el resto del día, el panorama es distinto, pues sólo una aerolínea comercial presta sus servicios de transporte a Yopal y tiene todos los recursos a su disposición.

En este contexto, es necesario conocer las opciones logísticas temporales y los modelos operacionales a largo plazo (para la nueva terminal) que se requieren para adecuar todos los servicios de las aeronaves y usuarios que hacen uso de este aeropuerto. Se debe velar por la eficiencia de los tiempos y espacios, así como de la comodidad del pasajero al arribar. De esta forma, se pretende conseguir una buena configuración entre el lado aire y tierra que presente mejores facilidades en los movimientos aeronáuticos del aeropuerto. El aprovechamiento de la nueva terminal aérea no sólo depende de su infraestructura, se requiere una logística que apoye y complemente de manera eficaz todas las tareas con el reto de mejorar la calidad de los servicios aéreos prestados en el sector y colaborar en el posicionamiento de Yopal como uno de los aeropuertos más completos del país.

Pregunta Problema:

¿Cómo se pueden gestionar mejores alternativas logísticas de los servicios en tierra del aeropuerto El Yopal de Yopal Casanare, de acuerdo con su contexto histórico, operativo y la proyección de infraestructura que se tiene a futuro?

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo General

- Realizar un reconocimiento de gestión operacional de los servicios en tierra del aeropuerto El Alcaraván de Yopal- Casanare en el marco de su contexto histórico, su estado actual y la proyección a futuro que se tiene planteada por diferentes autoridades y agentes aeronáuticos para esta terminal.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar las principales ventajas competitivas desde la mirada logística de los servicios en tierra del aeropuerto El Alcaraván de Yopal.
- Conocer la trazabilidad de los procesos operativos y logísticos a lo largo del desarrollo aeronáutico de esta terminal aérea en la ciudad de Yopal.
- Analizar los datos operacionales actuales del aeropuerto, su variación de tráfico y el manejo logístico que se brinda en los diferentes movimientos de la terminal.
- Plantear la adecuación de los servicios logísticos reglamentarios de acuerdo a las proyecciones futuras de infraestructura y que se tienen para el aeropuerto.
- Presentar un resumen detallado de los procesos logísticos, sus requerimientos normativos y los recursos para la operación del aeropuerto.

2.2 Justificación

La presente investigación es un aporte que hace la academia al desarrollo aeronáutico y aeroportuario del país; es una idea naciente de la necesidad de dar a conocer y apoyar escenarios regionales y descentralizados que presentan interesantes características de estudios, necesarias de dar a conocer. Es un propósito añadido de éste trabajo, el reunir en un solo espacio la mayor de cantidad de datos de este aeropuerto y consolidar un análisis operacional de acceso público que muestre las diferentes ventajas de ésta terminal aérea en Yopal.

Al ser un punto geográfico distanciado por 339 kilómetros de Bogotá, en el Aeropuerto de Yopal, es posible encontrar diferentes variables que no son ampliamente conocidas, detalles de información que no se encuentran registrados y documentados; por esta razón, éste proyecto acerca las diferentes partes que intervienen en este aeropuerto y plantea mecanismos de mejora en la atención y servicios en tierra que se prestan allí. Es importante saber y prever que en ésta investigación despliega un amplio trabajo de campo en esta ciudad, con diferentes actores del sector, con la infraestructura y todo el personal que se dispone para aportar a la muestra de uno de los aeropuertos con mayor desarrollo y evolución en Colombia.

La iniciativa que nace desde ingeniería aeronáutica y su enfoque en aeropuertos, ofrece un amplio portafolio de actividades y procesos; en éste propósito alinea los términos aeroportuarios y logísticos, a través del análisis de datos, la recolección y expediente de información primaria. Esto causa una motivación institucional de aportar nuevo conocimiento y conseguir los mejores resultados en todas las regiones que como Yopal representan importantes avances en el país, creando asimismo un impacto social y académico que puede verse a futuro reflejado en la continuidad del desarrollo del proyecto en niveles de educación superiores.

De esta forma, es también una responsabilidad con todas las personas que intervienen en esta labor realizar un trabajo serio, veraz y acorde con sus intereses. Así mismo el de plasmar la verdad y llamar la atención de los partícipes con los procesos que necesitan ser intervenidos.

Esta investigación dará reconocimiento al departamento del Casanare y su capital, creará nuevos intereses en investigación aeroportuaria y dejará el espacio abierto en la interacción académica nacional en la consecución de objetivos beneficiosos para las regiones.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1 Generalidades y contexto histórico Aeropuerto El Yopal

3.1.1 Descripción Aeropuerto El Alcaraván Yopal- Casanare

Yopal, es la ciudad y capital del departamento colombiano de Casanare, ubicada cerca del río Cravo Sur a 350 msnm, en el piedemonte de la cordillera Oriental, fundada el 22 de febrero del año 1915 por Elías Granados y considerada una importante región por su potencial en la producción y extracción de recursos minerales agrícolas y ganaderos. Cuenta con una población aproximada de 139.736 habitantes según el censo realizado en 2015. (ALCALDIA DE YOPAL-CASANARE, 2015).

Yopal, tiene 7 rutas de acceso distintas distribuidas en 3 medios de transporte, terrestre, fluvial y aéreo. Éste último realizado a través del Aeropuerto El Alcaraván Yopal.

De acuerdo a la base de datos “*World Aereo Data*”, plataforma virtual que utiliza datos de la aeronáutica mundial con propósito informativo y referenciado en importantes publicaciones aéreas alrededor del mundo, El Aeropuerto El Alcaraván de Yopal, se identifica con el código OACI SKYP, se encuentra activo con uso de instalaciones para el sector militar y civil; ubicado al costado oriental del casco urbano de la ciudad a 313 msnm, con superficie de pista en asfalto, 2575 metros de largo y 30 de ancho en su extensión, en dirección 05/23, con radio ayudas de VOR Y DME. (DAFIF-Archivo de Información Aeronáutica Digital , 2017). Las especificaciones técnicas de operación del aeropuerto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Datos Técnicos SKYP

Pistas				
ID	Dimensiones	Superficie	PCN	ILS
<u>05/23</u>	8448 X 98 Pies 2575 X 30 Metros	Asfalto	050FBXT	NO
Información General				
País	Colombia			
Código OACI	SKYP			
Hora	UTC-5			
Latitud	5.319114			

	05° 19' 08.81" N
Longitud	-72.383975 072° 23' 02.31" W
Elevación	1028 pies 313 metros
Tipo de Operación	Conjunta Civil y Militar
Variación Magnética	007° W (01/06)
Faro	Yes
Agencia Operadora	UAEAC
Horas de Operación	Abierta de lunes a viernes entre las 5:00 am y las 10:00 pm, fines de semana de 6:00 am a 11:00 pm.

Radioayudas						
Tipo	ID	Nombre	Canal	Frecuencia	Distancia Desde Campo	Bearing
VOR-DME	EYP	EL YOPAL	103X	115.6	3.6 NM	049.9

Comunicaciones	
Torre	118.3
Radio	6553
Servicio de información de vuelo	126.8
Oficina de control de aproximación	126.8
Suministros/equipo	
Combustible	100/130 Gasolina de octano, con plomo, MIL-L-5572F (VERDE)

Fuente: DAFID. Datos técnicos SKYP.WordAeroData.2017,
(<http://worldaerodata.com/wad.cgi?id=CO00106&sch=SKYP>)

3.1.2 Desarrollo Histórico del Aeropuerto El Alcaraván:

En la última década el departamento del Casanare y su capital Yopal, ha presentado un crecimiento demográfico como resultado de la extracción de recursos petroleros de ésta región. En un artículo publicado por el periódico El Tiempo hacia el año 2003, se hacía referencia que en la década de los

80 Yopal triplicó su población y se expandió 5 veces respecto a lo proyectado para la época. (EL TIEMPO, 2003). Éste crecimiento se vio reflejado también en la integración de los diferentes modos y medios de transporte en ésta región, el transporte aéreo empezó a subitar a niveles más altos como respuesta al incremento poblacional y en años recientes, otro artículo publicado en 2015 en el periódico La Voz de Yopal, confirmaba que el crecimiento poblacional del Casanare se ubicaba como el segundo en el país y que se estimaba que así se mantuviera a consecuencia del desarrollo minero de la región y al aporte al PIB nacional. (Yopal, 2015).

Lo anterior, tiene relación directa con el avance aeroportuario de ésta región, en el año 2009 Jaime Escobar Corradine, consultor e historiador de la aviación civil escribe y publica un artículo dedicado a la historia del aeropuerto El Alcaraván de Yopal, donde destaca que la actividad comercial aérea en el Yopal se dio a mediados de 1965, cuando se creó la empresa Aerotaxi Casanare S.A. En ese entonces una rudimentaria construcción y una improvisada pista de aterrizaje servía las funciones aeroportuarias. Aerotaca fue por muchos años la única aerolínea regular en operar a este aeropuerto y para 1983 contaba con un terminal e instalaciones propias. Solo fue a finales de los años 80 cuando el aeropuerto fue dotado de una pista de 1.500 metros y podía soportar hasta 90.000 libras de peso. En 1992 la Aeronáutica Civil dentro de su política de apertura aérea a nivel nacional autorizó a la empresa AIRES para operar a diversas regiones del país, entre ellas al aeropuerto de Yopal. Así se dio la competencia necesaria para desarrollar el mercado del Departamento del Casanare. Un gran paso se dio al desarrollo de la región y del aeropuerto El Alcaraván cuando en 1996 se dio al servicio la remodelación de las instalaciones y la ampliación de la pista principal. El ambicioso plan de mejoramiento fundamental se dio a las condiciones de operación aeroportuaria y garantías a la aeronavegación. La Aeronáutica Civil realizó inversiones por más de \$6.100 millones de pesos que fueron financiados con recursos propios y mediante un convenio de cooperación con la Empresa Colombiana de Petróleos Ecopetrol y las multinacionales British Petroleum Company-BP, Triton Colombia Inc. y Total Explotarian, quienes adelantaban labores de explotación sobre el área petrolera de esa región del país. Mediante el convenio de cooperación, se procedió a reforzar la pista para resistir hasta un peso de 400 mil libras y se amplió la longitud de la pista en 700 metros y zona de seguridad de 300 metros. Las obras comprendían además la construcción de una calle de taxeo, la calle de rodaje bravo y la llave de volteo o bahía de espera en la cabecera 05. Igualmente se dotó la pista de sistema de iluminación para operaciones nocturnas. Para complementar la seguridad del terminal se construyó una estación de bomberos aeronáuticos. De igual manera se construyó una nueva torre de control dotada de equipos HF VHF y consola de luces. El plan contemplaba también el sistema de electrificación e interconexión de energía eléctrica para alimentar las estaciones de radioayudas. De igual manera se adquirieron equipos de radioayudas DME, para complementar el sistema de VOR ya instalado con anticipación. El objetivo de estas obras era la de adaptar el aeropuerto para recibir una serie de vuelos de los aviones Antonov 124 de la compañía Heavy Lift/Volga Dnepr, los mayores aviones de carga del mundo, que transportarían todo el material y maquinaria para apoyar las funciones de exploración de los pozos petroleros de Cusiana y Cupiagua en las cercanías de la ciudad. Los equipos más pesados eran traídos en barco hasta el puerto marítimo de Barranquilla y de allí embarcados en los Antonov 124 en el aeropuerto Ernesto Cortissoz de Barranquilla para luego entregarlos en El Alcaraván. Las obras fueron entregadas oficialmente el 27 de noviembre de 1996, por el Presidente Ernesto Samper y por el entonces Director de la Aeronáutica Civil, Abel Enrique Jiménez Neira, quienes junto con su comitiva arribaron a El Alcaraván en el Boeing 707 Presidencial. La empresa BP Exploration construyó sus propias instalaciones incluyendo un pequeño terminal y plataforma de parqueo de aviones para mantener operaciones regulares privadas desde Bogotá a Yopal con su propio avión Dash-8 transportando a sus ejecutivos y empleados. También líneas aéreas

especializadas en dar apoyo a las empresas petroleras tuvieron importantes operaciones en El Alcaraván, entre ellas se destacaban las Líneas Aéreas Petroleras LAP y posteriormente Servicios Aéreos Especiales Petroleros SAEP.

En septiembre de 2006, la Cámara de Comercio de Casanare le pidió al Ministerio de Transporte disponer del aeropuerto El Alcaraván como un terminal internacional de carga ya que las instalaciones aeroportuarias estaban adecuadas para recibir aeronaves de gran tamaño. De igual manera, en el área aledaña al aeropuerto había 22 hectáreas que estaban proyectadas para construir un parque agroindustrial y de servicios tecnológicos, con el cual se cubrirían las deficiencias de logística de carga o bodegas. En ese entonces, también la Cámara de Comercio de Casanare propuso constituir un consorcio con empresas del departamento o un comité interinstitucional para que administrara el aeropuerto para tener más posibilidades de inversión en Casanare. Según estadísticas oficiales, entre los meses de enero a junio del año 2009 por El Alcaraván entraron y salieron un total de 49.943 pasajeros, cifra que supera a las 45.713 personas que se movilizaron en el primer semestre de 2005. Las mismas estadísticas colocaban al aeropuerto de Yopal como el más importante de la Orinoquia, superando a Vanguardia de Villavicencio, el cual movilizó en el primer semestre de este año un total de 26.845 pasajeros. En carga El Alcaraván también supera en el primer semestre de 2006 a Vanguardia.

En junio del 2009, se reportó que la Aeronáutica Civil y el gobierno de Casanare nuevamente estudiaron la opción de habilitar aeropuerto El Alcaraván para vuelos internacionales. Para hacer realidad los proyectos se necesitarían \$8.500 millones de pesos para adecuar los terminales de pasajeros y carga, lo mismo que las calles de rodaje para dar acceso a los aviones desde o hacia la plataforma de parqueo. Según el estudio, la operación de escala técnica le dejaría a Yopal una rentabilidad de \$25.000 millones de pesos. Lo atractivo de la propuesta, dice el estudio, es que las aerolíneas internacionales que vuelan desde Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay a Estados Unidos y Canadá no se desviarían de rumbo para aprovisionarse de combustible, como lo hacen actualmente en el aeropuerto Maiquetía, cerca de Caracas, sino que podrían hacer esa labor en Yopal. Esta apreciación es muy subjetiva, una vez que las aeronaves que utilizan las líneas aéreas cargueras líderes en el mercado, tienen la autonomía suficiente para volar de origen a destino sin necesidad de aprovisionarse de combustible.

El aeropuerto de Yopal pertenece a la Regional Meta de la Aeronáutica Civil que administra los aeropuertos del oriente del país que aún no han sido entregados en concesión. El aeropuerto “El Alcaraván” durante la primera década del 2000 fue uno de los más importantes de la zona oriental del país y ofrecía condiciones excepcionales de aeronavegación a nivel nacional. *“Tal vez es el momento de retomar la iniciativa para que una entidad privada o autónoma del departamento se haga cargo de la ampliación y administración del aeropuerto para lograr desarrollar su máximo potencial.”* (CORRADINE, 2009)

3.2 Contexto Sociopolítico y Socioeconómico del Aeropuerto El Yopal

Tras la decisión gubernamental de avalar el proyecto estratégico de mejoramiento y ampliación del aeropuerto en diciembre de 2013; dos meses después, el 07 de febrero de 2014, se aprueba el CONPES 3802 cuyo propósito fue dar cumplimiento a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2010 -2014

“Prosperidad para Todos” respecto al desarrollo de la infraestructura aeroportuaria del país para mejorar los niveles de competitividad, conectividad e integración regional. Considerando la necesidad de atender el crecimiento de la demanda del sector, mejorar la calidad en la prestación del servicio aéreo y ampliar significativamente la capacidad de la red de aeropuertos, se somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES, la declaratoria de importancia estratégica del proyecto “Construcción de Infraestructura Aeroportuaria a Nivel Nacional” con el fin de construir el nuevo terminal de pasajeros, torre de control, cuartel de bomberos y obras complementarias de los aeropuertos Perales de Ibagué y Alcaraván de Yopal. (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

La descripción, antecedentes, justificación, descripción del proyecto y financiación que describe el CONPES 3802 compartido con las obras del Aeropuerto de Ibagué resalta para El Aeropuerto El Yopal:

“El aeropuerto de Yopal reúne características que permitirán impulsar el desarrollo del sector aéreo en los Llanos Orientales, tales como:

- ☐ *Base de operaciones para aerolíneas que prestan servicios regionales.*
- ☐ *Punto de conectividad aérea entre la capital y el oriente del País.*
- ☐ *Aporte a la capacidad de servicio de la red de aeropuertos de El Dorado.*
- ☐ *Aeropuerto alimentador con suficiente capacidad para aumentar la capacidad de la red mencionada.”*

Por lo anteriormente expuesto, se hacen necesarias las inversiones propuestas en este documento para la construcción de un nuevo terminal de pasajeros, torre de control, cuartel de bomberos y obras complementarias en los aeropuertos de Ibagué y Yopal.

Estas inversiones mejorarán la calidad en la prestación del servicio aéreo a las compañías aéreas regulares y no regulares de pasajeros y carga, a los habitantes de ambos departamentos y los visitantes que por razones de turismo o negocios visitan la región. Asimismo, mejorará significativamente la capacidad de la red de aeropuertos de El Dorado y por ende su eficiencia para atender la demanda actual y futura de los usuarios del transporte aéreo del país y la región. Adicionalmente, traerán otros beneficios, como los siguientes:

- ☐ Mejoramiento en la conectividad, movilidad y competitividad de las regiones.
- ☐ Servicios de Navegación Aérea y Aeroportuarios seguros y eficientes.
- ☐ Optimización de recursos de capacidad operacional.
- ☐ Mejoramiento en la prestación del servicio a los pasajeros relacionados con la industria de hidrocarburos para el caso del Aeropuerto de Yopal.
- ☐ Aumento del turismo, de las operaciones de carga y del transporte de pasajeros.

Mientras se adelantaban las nuevas obras aeroportuarias, las instalaciones ya conocidas continuaban prestando los servicios a los pasajeros, aeronaves y agentes involucrados en las operaciones aéreas de éste terminal; en el Plan de Acción Institucional de 2014 de la Aeronáutica Civil de Colombia,

consolidó respaldos técnicos y económicos en el equipamiento de la torre de control con el fin de adquirir y mantener la infraestructura aeronáutica requerida para atender las necesidades de la demanda con altos niveles de seguridad; de la misma manera contrató las obras de construcción y mantenimiento de la infraestructura aeroportuaria basados en el plan maestro, el Conpes 3802 y todo el respaldo del gobierno nacional. Lo anterior dentro de todo el marco organizacional de la UAEAC para todos los aeropuertos del país. (UAEAC, 2014).

Tomando como base el informe emitido por la Aeronáutica Civil, el Ministerio de Transporte presentó un documento de Gestión del año 2014, donde se destacó la obra del Aeropuerto de Yopal en el análisis de consolidación de nodos de transferencia y mejoramiento de la gestión aérea y portuaria, allí se valoró la gestión de la Dirección de Infraestructura que consiguió el 07 de Febrero del mismo año la aprobación del documento Conpes 3802: “Importancia estratégica del proyecto “Construcción de infraestructura aeroportuaria a nivel nacional” Aeropuertos de las Ciudades de Ibagué y Yopal”. (MINTRANSPORTE, 2014)

Seguidamente en el 2015, la oficina asesora de planeación de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, presentó su seguimiento del plan de acción propuesto en el 2014; esta presentación se realizó en el último trimestre de 2015 y en sus generalidades describió : *“Conforme a las directrices trazadas por el Gobierno Nacional, la Entidad ha asumido metas y compromisos en materia de infraestructura aeroportuaria y aeronáutica, los cuales vienen siendo objeto de seguimiento permanente por parte de la Presidencia, Vicepresidencia de la República y los diferentes entes de control”*. (UAEAC, 2015)

Éste informe de 19 páginas enfoca sus avances en las obras de infraestructura aeroportuaria realizadas en las diferentes ciudades del país donde se invirtieron los recursos; a éste periodo de tiempo comprendido entre octubre y diciembre de 2015 seguían en ejecución las contrataciones amparadas con el mecanismo de vigencias futuras autorizadas en el año 2014 y Yopal sobresalía por sus obras de terminal pasajeros, TWR, Cuartel bomberos y obras complementarias. Así mismo y de acuerdo a éste informe, el Aeropuerto El Alcaraván tuvo seguros sus recursos, del presupuesto del año 2015, la Entidad constituyo reservas por un valor de \$158.053 millones que serían ejecutadas en el año 2016. (UAEAC, 2015).

En la escala de presentación de resultados, el Ministerio del Transporte, en el Informe Técnico Audiencia Pública de Rendición de Cuentas del 2015, se mantuvo atento a la ejecución de las obras desarrolladas en Yopal, y adicional a esto la incluyó en los proyectos aeroportuarios en ejecución a cargo de la Aerocivil, como una de las iniciativas de mayor progreso regional. (MINTRANSPORTE, 2015).

Para el 2016, El Ministerio del Transporte en su política pública de infraestructura incluyó a Yopal y su aeropuerto en el grupo de ciudades que conformarían la base de ejecución del Plan Maestro de Transporte Intermodal, *“Las conclusiones generales del estudio reflejan la necesidad de: definir una política pública en materia de accesos urbanos, avanzar en estudios técnicos para detallar los alcances y necesidades de inversión, aprovechar los trabajos aeroportuarios en ejecución y establecer acuerdos de infraestructura urbana de accesos”*. (MINTRANSPORTE, 2016).

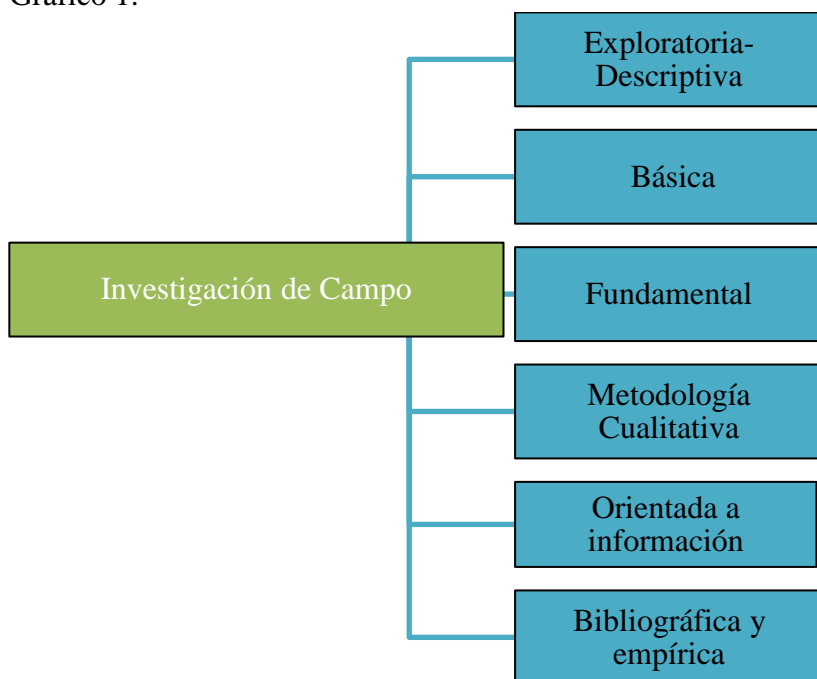
Alternamente a lo estructurado por Min Transporte, el entonces director de la Aeronáutica Civil, Alfredo Bocanegra realizó una visita al Aeropuerto El Alcaraván, donde revisó las obras e informó de los detalles del retraso que empezaron a presentar las obras por parte del consorcio. De acuerdo a la publicación periodística de un medio de comunicación local la construcción del nuevo aeropuerto se terminaría a finales del año 2017, el contrato para la ejecución de las obras concurriría adicionado en 144 días (lo que parecía una prórroga razonable) y serían añadidos recursos por valor no mayor a los 30.000 millones de pesos para asegurar la terminación de las obras. Adicional a eso se inició una investigación disciplinaria contra las universidades que elaboraron los planos, pues según la Aeronáutica ninguno de los diseños resultó suficiente para acometer las obras, razón por la cual se tuvo que ajustar y esto representó pérdidas de tiempo. (Bocanegra, 2016).

En Julio de 2017 la UAEAC, publicó un artículo de prensa en el que daba a conocer los avances en las obras desarrolladas en los diferentes aeropuertos del país, entre los detalles más representativos para El Alcaraván de Yopal, señaló: *“Con el objetivo de brindar un mejor servicio a los usuarios del transporte aéreo, la Aeronáutica Civil ha invertido importantes recursos en diferentes aeropuertos del país para el mejoramiento, renovación, ampliación y mantenimiento de las terminales aéreas. Tal es el caso del Aeropuerto Alcaraván, que sirve a la ciudad de Yopal, cuyos recursos están destinados para la construcción de la terminal, torre de control, cuartel de bomberos, obras de urbanismo, vías de acceso y plataforma, que a la fecha tienen un 65% de avance. Personal del Consorcio Aeropuertos de Colombia, encargado de la ejecución del contrato, realiza diariamente un detallado informe del estado de las obras en el 'Alcaraván', que se consolida como una verdadera plataforma aérea para la región de los Llanos Orientales”*. (AEROCIVIL, 2017).

Capítulo 4

Metodología aplicada

En desarrollo de los objetivos planteados, se define la caracterización de la investigación:
Gráfico 1.

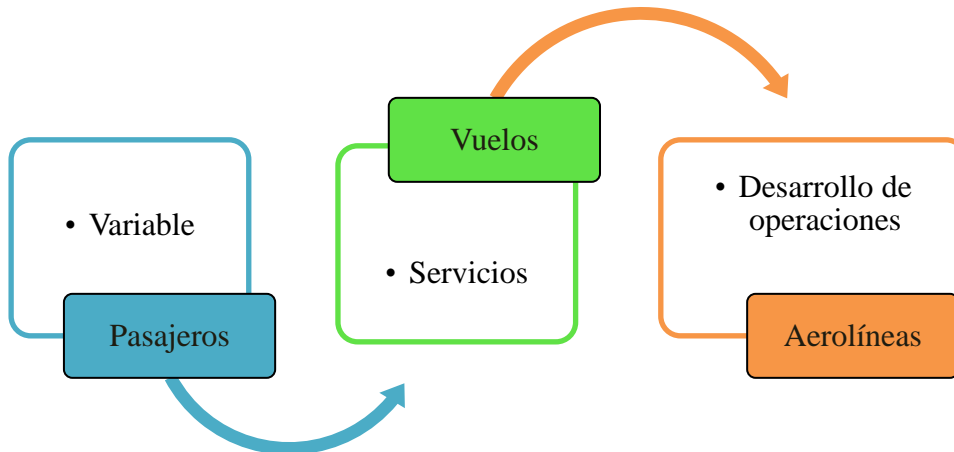


Fuente. Gráfico 1. Descripción de Investigación. Autor

Al ser una investigación de campo donde la información se reúne en el medio donde se desarrolla el problema, ésta presenta diferentes características en el desarrollo del proyecto, de acuerdo al método de estudio, es una investigación de carácter hipotético- inductivo, debido a que a través de las observaciones realizadas de los factores que confluyen en las operaciones aéreas, se planteó la situación problema; el grado de abstracción es básica, pues se busca aumentar la teoría acerca del aeropuerto con la relación de nuevos conocimientos; por su generalización es una investigación fundamental, que a partir de las muestras e información primaria de los agentes aeronáuticos, permite hacer extensivas las conclusiones de la investigación; así mismo por la naturaleza de los datos utiliza una metodología cualitativa, que incluye datos numéricos que no afectan el entorno y está orientada al planteamiento y toma de decisiones. Al ser una investigación descriptiva no hay manipulación de variables, existe interés especial en una, pero las observaciones se describen tal y como ocurren o como ocurrieron, debido a que tiene una dimensión cronológica con datos históricos, además y en su complemento teórico- práctico, es una investigación bibliográfica, tiene amplia revisión, recopilación y organización documental. Por lo anterior, el diseño a utilizar será un diseño transversal descriptivo, que tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiestan una o más variables

y cómo esas confluyen en las demás, produciendo fenómenos en el entorno.

A pesar de que el enfoque del proyecto son los servicios, éstos a su vez tiene una trazabilidad que dependen de otro valor, es por esto que la variable más representativa del estudio de las operaciones, medios y recursos utilizados en el aeropuerto, es el número de pasajeros que transitan por la terminal, pues de éste valor depende el ajuste de los servicios y las operaciones; así como la variabilidad que presenta el número de vuelos y las aerolíneas que prestan los servicios de transporte para ésta terminal: Gráfico 2.



Fuente. Gráfico 2. Descripción de Variable Autor

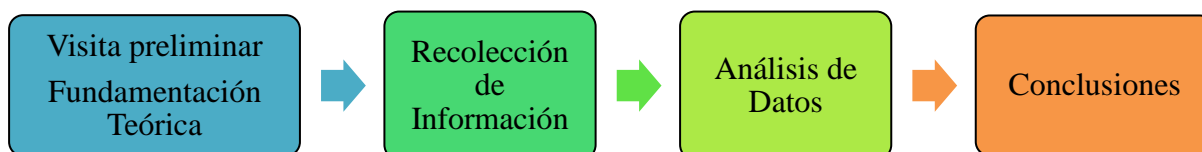
En el diseño de la investigación al ser de tipo descriptivo; se observan las actividades, relaciones, asuntos, medios materiales o instrumentos en el desarrollo operativo del aeropuerto. Al ser El Alcaraván un aeropuerto no concesionado, la conexión continua con la Aeronáutica Civil en Bogotá abre importantes puertas en el desarrollo del proyecto; así como el trabajo de campo realizado en Yopal y la relación con las diferentes aerolíneas prestan servicios de transporte. Es un proceso interactivo con todas las partes interesadas en él y se centraliza en la mayor revisión de la literatura y normativa aeronáutica posible como base del análisis, exploración y reporte de la situación, esto con el propósito final de proporcionar ideas de gestión operacional que se deben tener para los servicios en tierra de la terminal.

Tabla 2. Diseño Metodológico.

OBJETIVO	ACTIVIDADES	FUENTE	RECURSOS	LIMITACIONES
Identificar las principales ventajas competitivas desde la mirada logística de los servicios en tierra del aeropuerto El Alcaraván de Yopal.	Visita Previa Recolección de Información Entrevista con representantes de las aerolíneas, agentes comerciales locales y personal de operaciones del aeropuerto	Representantes comerciales Director de operaciones de aerolíneas, personal, representantes comerciales de la región y personal administrativo del aeropuerto	Viaje personal Estudios económicos preliminares Permisos Cita Previa	Sujeto a disponibilidad de personal
Conocer la trazabilidad de los procesos operativos y logísticos a lo largo del desarrollo aeronáutico de ésta terminal aérea en la ciudad de Yopal.	Recolección de material histórico de industria aeronáutica.	Entidades Artículos periodísticos	Base de datos históricos	Registros sin actualizaciones recientes
Analizar los datos operacionales actuales del aeropuerto, su variación de tráfico y el manejo logístico que se brinda en los diferentes movimientos de la terminal.	Análisis temporal de la operatividad, administración y afluencia de pasajeros y carga	Visita de campo al actual aeropuerto Técnicas participativas con usuarios	Instalaciones del aeropuerto	Permiso Registro Proceso de Ingreso

Plantear la adecuación de los servicios logísticos reglamentarios de acuerdo a las proyecciones futuras de infraestructura y que se tienen para el aeropuerto.	Análisis del proceso de construcción de la nueva terminal y sus requerimientos operacionales	Visita a las obras en desarrollo Lectura de las normas nacionales e internacionales	RAC 14 Anexo 14 de OACI Contrato de construcción	Acceso a obras
Presentar un resumen gráfico detallado de los procesos logísticos, sus requerimientos normativos y los recursos para la operación del aeropuerto.	Recorrido documental de los datos obtenidos y las entrevistas realizadas	Acercamiento con personal aeronáutico, registro documental,	Datos históricos, fotografías, registro fílmico, bitácora de trabajo	Completar la información con lo inicialmente planteado sin restricción de datos

Tabla 2. Autor. Diseño Metodológico. Bogotá. 2017. Información Gráfico 3. Resumen Metodológico



Fuente. Gráfico 3. Resumen metodológico Autor

Capítulo 5

Análisis y Resultados

5.1 Identificación de Ventajas Competitivas del Aeropuerto El Alcaraván de Yopal- Casanare, vistos desde la mirada logística de los servicios en tierra.

El primer acercamiento con fines de investigación al aeropuerto fue una visita realizada al El Alcaraván en el mes de agosto de 2017, donde se pudo observar la manera como se efectúa un vuelo desde la ciudad de Bogotá a Yopal, los procesos de desembarque de pasajeros y los servicios ofrecidos al terminar el vuelo por el aeropuerto. De la misma manera, al regreso se hicieron diferentes indagaciones con compañeros de vuelo que manifestaban conocer el estado del aeropuerto con anterioridad y sus diferentes falencias, sin que esto tenga un registro documentado formal.

Gráfico 3. Visita preliminar

Fecha: 07 de agosto de 2017

Hora de Vuelo Ida: 5:57 am

Aerolínea: Latam Airlines

Costo Tiquete: \$79.000

Aeronave: A-319

Observaciones de Vuelo: Es un vuelo de aproximadamente 37 minutos, sin mayores turbulencias ni afectaciones externas.

Observaciones del Aeropuerto: El aterrizaje ocurre en sentido Sur- Norte de la pista en Yopal, la aeronave hace un recorrido por la traza, luego procede a su parqueo haciendo un giro de 360 ° en la cabecera, quedando en la paralela frente al terminal de pasajeros. Luego se procede al desembarque, a través de escaleras y se sigue en fila hasta la zona de pasajeros, donde hay una banda transportadora para el equipaje que llega en los counter de la aerolínea. Al recoger la maleta se conduce a la parte exterior del aeropuerto.

Al descender del avión es posible observar en frente el avión del vuelo anterior con EasyFly y mientras se espera el equipaje se escucha el aterrizaje del vuelo de Avianca.

Ver Anexo 1. Fotografías, primera visita.

Imagen 10. Ubicación de Aeronave al aterrizaje en el aeropuerto de Yopal.



Imagen. Autor 2017.

*La tarea efectuada en ésta visita fue únicamente de observación de la operación y la

indagación de datos primarios.

Al regreso se realiza un sondeo de información con las personas que se encontraban en la sala de espera listas para abordar el vuelo con destino Bogotá, es notorio que el proceso de embarque tiene unas características adicionales al proceso que se realiza en otro aeropuerto. Por ejemplo, cada vez que se quiere abordar, el pasajero debe acercarse a la oficina de la Policía Nacional que valida los antecedentes e imprime un sello en el tiquete que lo aprueba para continuar su trayecto. La sala de espera tiene una iluminación adecuada, un aproximado de 70-90 sillas, la banda de rodillos del equipaje es amplia y con el personal adecuado. En el sondeo realizado se encontraron diferentes datos:

- **Pasajero 1.** Ejecutivo frecuente que viaja en la mañana del mismo día a causa de una rueda de negocios en la ciudad, no usa los servicios del aeropuerto, porque no los conoce y ha presentado demoras por el timbre de sello por parte de la policía, *“No he recibido una información que me diga que tiene el aeropuerto, además es muy pequeño, no veo que se pueda hacer aquí diferente a esperar”*.
- **Pasajero 2.** Trabajador del sector petrolero, arribó el día anterior con el fin de desarrollar tareas técnicas en uno de los pozos del sector, comenta los grandes cambios que ha tenido ésta terminal: *“Antes no había aire acondicionado, ni locales, es más la cafetería era pequeña y no vendían lo necesario para alguien que llegaba de paso al aeropuerto”*.
- **Pasajero 3.** Docente universitario que realiza tareas de investigación en una institución de la ciudad, no ha tenido suerte con las aerolíneas de la ciudad: *“No se cumplen los horarios de vuelo, he presentado retardos en mis actividades en Bogotá por culpa de las aerolíneas”*.
- **Pasajero 4.** Activo de las fuerzas militares que regresa a Bogotá para hacer una escala, y tomar otro vuelo a la ciudad de Montería, *“A Yopal le faltan rutas, cuando uno quiere viajar tiene que hacer una escala obligada en Bogotá de muchas horas para ajustar el vuelo a la ciudad que uno quiere; no hay rutas directas que le sirvan al pasajero, sólo Bogotá”*.

De los pasajeros consultados en un sondeo preliminar de opinión aplicado son otras ciudades diferentes a Yopal, todos han viajado con anterioridad desde esta terminal, de los cuatro ninguno lleva equipaje, sólo su maleta de mano, se muestran satisfechos con la construcción de las nuevas obras y creen que son positivos cambios que presenten para el sector aeroportuario de la región, pues por motivos personales y de trabajo deben volver a utilizar éste aeropuerto.

El regreso de ésta visita se realizó en el vuelo EF 9021 de EasyFly, el 08 de agosto de 2017 en un ATR 42-500; al abordar la aeronave espera en la misma posición en la que aterriza, hace un giro nuevamente hacia la pista, realiza su carrera de despegue y empieza el vuelo sin complicaciones, con duración de 39 minutos y el arribo al Aeropuerto El Dorado en Bogotá. Posterior a la visita, se crea la inquietud de conocer las ventajas que tiene este aeropuerto para las diferentes partes interesadas, se inicia un proceso documental y de acercamiento con fuentes de información primaria y a partir de ahí se estructura un listado de ventajas que presenta el aeropuerto:

1.1 Ventajas Geográficas:

Casanare está ubicado estratégicamente y cuenta con una excelente conectividad terrestre y aérea con el principal mercado de Colombia (Bogotá), además es corredor estratégico hacia Venezuela. El aeropuerto El Alcaraván cumple un importante rol en el sistema aeroportuario nacional es el segundo aeropuerto más importante de la Orinoquía y tiene la potencialidad de ofrecer servicios especializados para el desarrollo empresarial. La posición geográfica (elevación de 1.028 pies a nivel medio del mar) representa una ventaja operacional para las operaciones aéreas de tráfico de pasajeros y de carga. Además de ser uno de los pocos aeropuertos que se encuentra en cercanía a la ciudad, fenómeno que incrementa sus facilidades para el pasajero, tiene amplia disponibilidad horaria y fáciles zonas de acceso. Tiene una proyección internacional de aeropuerto alternativo en operación y servicios a El Dorado en Bogotá.

Estas características se unen con:

- ✓ Eficacia operacional con proyección regional
- ✓ Ubicación estratégica en el oriente colombiano
- ✓ Alta concentración operacional
- ✓ Seguridad aérea y estándares técnicos
- ✓ Facilidades para los pasajeros

Las condiciones de la pista del Aeropuerto atendiendo los criterios de temperatura, humedad, altura, longitud y orientación, la convierten en una de las pistas más eficientes a nivel nacional, lo que le permite actualmente al Aeropuerto mantener un horario extendido de operación militar (24 horas) y operación civil (05:00 am – 10:00 pm de lunes a viernes; 6:00 am – 11:00 pm sábados y Domingos).

Lo anterior describe importantes preeminencias para ésta terminal y se une a los planteamientos de los agentes aeroportuarios de:

- ✓ Mantener la operación eficiente del Aeropuerto El Alcaraván, afirmar el cumplimiento de las medidas de seguridad aérea y garantizar el uso total de la capacidad instalada.
- ✓ Promover la prestación de los servicios de aduana e inmigración en las instalaciones del Aeropuerto según lo demanden el tráfico de pasajeros y de carga.
- ✓ Ampliar el horario para operación civil a 24 horas.

VISTA SATÉLITAL DE YOPAL EN EL MAPA GEOGRÁFICO COLOMBIANO

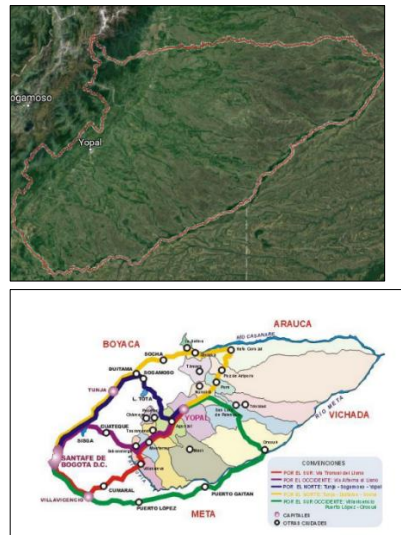
Imagen 11. Ubicación de Yopal.



Fuente. Imagen. Disponible en:
<https://www.google.com.co/maps:!3e0>

DELIMITACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CASANARE

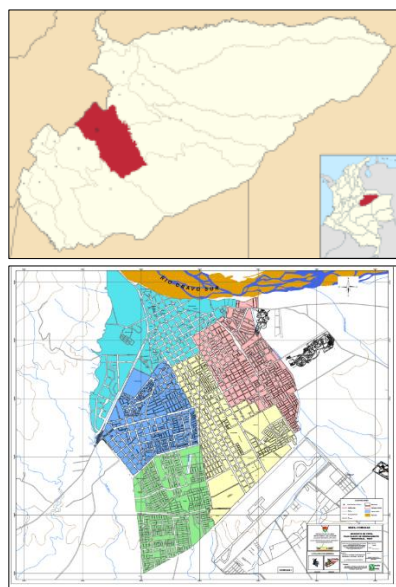
Imagen 12. Ubicación de Casanare.



Fuente. Imagen. Disponible en:
<https://www.google.com.co/maps:!3e0>

DELIMITACIÓN DE LA CIUDAD DE YOPAL

Imagen 13. Ubicación de Yopal.



Fuente. Imagen. Disponible en:
<https://www.google.com.co/maps:!3e0>

UBICACIÓN DEL AEROPUERTO EL ALCARAVÁN

Imagen 14. Ubicación del Aeropuerto



Fuente. Imagen. Disponible en:
<https://www.google.com.co/maps:!3>

1.2 Ventajas Sociales:

El Aeropuerto El Alcaraván de Yopal, al ser un escenario administrado por Aerocivil, depende directamente de las determinaciones de la entidad. Sin embargo, el gobierno departamental hace un llamado desde el inicio de las obras del nuevo terminal a la centralización en Yopal de la regional Meta de la Aeronáutica, que actualmente tiene como sede principal, la ciudad de Villavicencio. A lo que, en una publicación a través de la página de la gobernación, el primer mandatario de los casanareños de la época indicó: *“Quiero agradecer al gobierno central por la inversión que permitirá que por fin tengamos un aeropuerto como nos lo merecemos. Hicimos gestión durante más de un año y la respuesta a ese trabajo la podemos ver representada hoy para beneficio de la región y el país, Ahora hacemos un llamado al director de la Aeronáutica Civil para que la sede regional quede constituida en la ciudad de Yopal. Creemos que posee las condiciones suficientes para que sea escogida sobre otras capitales de la Orinoquia”*. (GOBERNACIÓN DEL CASANARE, 2015).

Tiempo después en el 2016, las declaraciones de los adelantos en las obras, presentaron altos niveles de satisfacción entre los pobladores del Casanare, allí estuvo el director de la Aerocivil de la época que en la rueda de prensa realizada al terminar su visita por las obras de construcción y concluyó: *“Colombia está pasando por un buen momento, estamos interesados en facilitarles todos los recursos para el incremento de todas las operaciones aéreas incluyendo el aeropuerto de Yopal, que todos los colombianos puedan viajar. Además, si hay un aeropuerto con las posibilidades de ser un aeropuerto internacional es precisamente éste; se puede pensar en adecuaciones necesarias para lograr éste objetivo”*. (Bocanegra, 2016)

Es notoria la visión conjunta que se tiene para éste aeropuerto, los entes gubernamentales manifiestan su interés en que este proyecto resulte en un gran avance aeroportuario nacional y dé los frutos que se esperan al culminar las obras con el propósito de establecerlo en un escenario trascendental en el sector aéreo colombiano. Adicional, informes periodísticos han puesto su mirada en esta región, proyectando a Casanare y su aeropuerto como un ejemplo de modernización y avance del plan logístico intermodal del país. Muestra de ello fueron los títulos con mayor número de visitas en internet de los artículos que relacionaban a Yopal entre sus titulares, por ejemplo *“Así se moderniza la infraestructura de los aeropuertos chicos del país”* de El Tiempo, fue un artículo con las principales obras a desarrollar en Yopal y el impacto que éstas tendrán, (EL TIEMPO, 2016). Otro de la misma casa editorial tituló en noviembre de 2017: *“Casanare, más allá del horizonte”*, éste último haciendo énfasis en las bellezas naturales del llano y su facilidad de transporte a través del aeropuerto; por último, Portafolio en su columna económica del 09 de marzo de 2017 reseñó: *“Así va la ampliación y modernización de los aeropuertos del país”*, y señalaba los contratistas encargados de las obras que tendrían el compromiso de entregarlas con prontitud.

1.3 Ventajas Estratégicas y Económicas:

Son múltiples los informes de gestión administrativa que los diferentes entes comerciales locales han desarrollado con el fin de dar a conocer los modelos económicos de la región y el impacto que ellos ejercen sobre sus pobladores. En complemento a lo anterior, el aeropuerto El Alcaraván es protagonista de las cifras que se generan a partir de estos informes, un ejemplo, es el reporte de gestión de la Cámara de Comercio del Casanare que

mostró los alcances económicos que presenta la infraestructura aeroportuaria en su operación actual y la proyección futura que ésta tiene. Por ésta razón, se dejó prescrito en el 2015 un estudio socioeconómico que mostraría las perspectivas económicas que hasta el momento se plantearon para la terminal aérea. Finalmente fueron en total 6 estudios económicos que se relacionan entre sí, por la información aeroportuaria vista desde la economía y la evolución de sus indicadores.

El título de estos estudios y su conclusión respecto a la competitividad del aeropuerto en el marco económico y comercial son:

“Informe de Gestión 2015; Construyendo Tejido Empresarial”, en éste informe su punto de encuentro es la búsqueda de soluciones integrales para el posicionamiento sobresaliente de El Alcaraván en el sistema aeroportuario nacional. (Cámara de Comercio del Casanare, 2016)

“¿Por qué Invertir en Casanare?”, aquí la Cámara de Comercio resalta el incremento de pasajeros movilizados durante los últimos años y la conveniencia que esto trajo para la región, aunque alerta del detrimento del número de éstos del año 2014 a 2015 en un -6%. (Camara de Comercio del Casanare, 2016)

“Lineamientos sobre competitividad para la elaboración de los planes de desarrollo departamental y municipal 2016-2019”, éste análisis publicado en el 2015 resalta el movimiento demográfico y comercial que tuvo el aeropuerto para el 2014, alcanzando los 477 mil pasajeros, y convirtiéndose en una fortaleza económica para la región. (Comisión Regional de Competitividad de Casanare, 2015)

“Encuesta de Competitividad Hotelera de Yopal”; éste estudio reveló que a partir del 2010 el número de pasajeros efectivos transportados al año en el aeropuerto superó el tamaño de la población de Yopal, alcanzando una diferencia de 102.000 viajeros, que generaron importante demanda de bienes y servicios en la región. (Cámara de Comercio del Casanare, 2015)

“Análisis de mercado inmobiliario de Yopal”; ésta encuesta de mercado realizada en el primer semestre de 2015 concluyó que Yopal cuenta con el Aeropuerto más importante de la Orinoquía Colombiana y que por ende era un punto atractivo de inversión de bienes raíces para propios y foráneos.

“Efectos de la situación petrolera en Casanare”; la región y sus gobernantes no pueden ser ajenos a una realidad global que depende del comportamiento del sector petrolero y que su precio afecta de manera directa las zonas productoras de éste material, éste estudio dedica sus últimas páginas a proponer alternativas económicas para la región y muestra al aeropuerto como un escenario amplio en sus posibilidades de crecimiento en servicios como una de esas posibilidades.

“Aeropuerto El Alcaraván: Perspectivas de la infraestructura aeroportuaria de pasajeros y cargo en Casanare”; es un completo análisis de la eficacia operacional del aeropuerto en la región, así como de su articulación al desarrollo económico de Yopal. Muestra en detalle las características más importantes de ésta terminal aérea, su comparación respecto a aeropuertos internacionales en el país y el impulso que quiere darle el comercio a la utilización de éste. (Cámara de Comercio del Casanare, 2015).


Lo anterior es el análisis económico que muestran los empresarios a través de la cámara de comercio y sus estudios. Sin embargo, para el DANE como para muchos de ellos también fue notorio que a partir del 2015 cuando la industria del petróleo decayó también lo hizo la economía del aeropuerto, desde ese año hasta ahora existe una recesión en Yopal que indica menores ingresos, y motiva a la búsqueda de nuevas alternativas que

atraigan al visitante, es decir que los pasajeros que pasen por el aeropuerto no lo hagan motivados por el trabajo, sino por otras opciones de ocio y descanso en esta región. (DANE, 2016).

1.4 Ventajas Logísticas

“Para operar un avión en un aeropuerto, no basta con tener una pista con las características técnicas adecuadas, es necesario enfatizar los servicios en el usuario, pues esto generará motivación a realizar vuelos”. Ésta es una de las frases mencionadas por el director de operaciones de la empresa EasyFly en una entrevista concedida el 8 de septiembre en apoyo a ésta iniciativa de investigación, señaló diferentes características que en su concepto le hacen falta al desarrollo operativo de Yopal, haciendo un trazado de lo que ha sido su experiencia en ésta terminal aérea.

Gráfico 4. Datos Entrevista

<p>Fecha: 08 de Septiembre de 2017 Nombre Entrevistado:Carlos Ruales Cargo: Director de Operaciones Empresa: EasyFly Lugar: Hangar EasyFly. Aeropuerto El Dorado de Bogotá. Duración: 30 minutos Grabación: NO</p> <p>Imagen 11. Carlos Ruales, director de operaciones EasyFly.</p>  <p>Fuente. Imagen. Autor 2017.</p> <p>Ver Anexo 2. Apuntes entrevista completa</p>	<p>Conclusiones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Yopal ha existido un descuido en la atención al usuario, los tiempos de demora en la sala de espera, los niveles de seguridad, la falta de equipos en tierra, problemas con la banda transportadora, su distribución comercial interna, es decir, son múltiples las fallas que afectan directamente al pasajero. • En horas pico de afluencia de pasajeros de las tres aerolíneas, era una única sala de espera para más de 200 personas, sin aire acondicionado, sin cafetería, y el requerimiento del sello policía para todas que no daba abasto y producía que varios de los pasajeros perdieran su vuelo. • La aeronáutica civil debería ser responsable por los counter de equipajes, de que esos procesos se lleven a cabo en brevedad, que exista una logística adecuada. • Para nuestros pilotos ha habido riesgos y presiones como consecuencia del desorden que se presentaba en el aeropuerto. • Falta una infraestructura adecuada y cómoda para el usuario, así como la señalización en los espacios comunes.
--	--

Fuente. Gráfico 4. Resumen entrevista Sr Carlos Ruales. Autor

5.2 Trazabilidad de los procesos operativos y logísticos a lo largo del desarrollo aeronáutico la terminal aérea en la ciudad de Yopal.

Para caracterizar los procesos operativos y logísticos en el desarrollo aeronáutico del aeropuerto, se hace una distribución de los servicios prestados según lo registrado en diferentes entidades en el tiempo a partir del año 2000:

5.2 Año 2000 a 2004:

- Aeropuerto consolidado muy cerca de Bogotá, prospecto a ser alterno del Dorado.
- Terminal aérea que presentaba carencias en los filtros de seguridad.
- El aeropuerto el Alcaraván, de Yopal, contaba con equipos y servicios aeroportuarios modernos para la época, además de servicio nocturno con iluminación de la pista.
- Instalación de servicios aduaneros, de acuerdo a la resolución 4240 del año 2000 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), en la cual se reglamentaba el decreto 2685 de diciembre 28 de 1999. Los requisitos para la habilitación de aeropuertos: *“Se entenderán habilitados automáticamente, para efectos aduaneros, los Aeropuertos de: El Dorado de Santa fe de Bogotá, José María Córdoba de Rio negro, Alfonso Bonilla Aragón de Cali, Ernesto Cortisol de Barranquilla, Rafael Núñez de Cartagena, Matecaña de Pereira, Santa Ana de Cartago, Sesquicentenario de San Andrés, Simón Bolívar de Santa Marta, Camilo Dazza de Cúcuta, Palo Negro de Bucaramanga, Vásquez Cobo de Leticia, La Florida de Tumaco, San Luis de Ipiales de Ipiales y Santiago Pérez de Arauca, Alcaraván de Yopal. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales coordinará con las autoridades aeroportuarias y con los administradores de los aeropuertos habilitados, la adopción y aplicación de los reglamentos necesarios para efectos del control aduanero y la realización de las operaciones de cargue, descargue, custodia, almacenamiento y traslado de las mercancías bajo control aduanero. Así mismo, coordinará las acciones necesarias para garantizar que las áreas destinadas para los efectos mencionados, cuenten con la debida infraestructura física y con los sistemas y dispositivos de seguridad, que garanticen la seguridad de las mercancías y el pleno ejercicio del control y del servicio aduanero. Igualmente, coordinará el establecimiento de controles para la circulación y acceso de vehículos o personas”*. (DIAN, 2000)
- La administración municipal en 2004 realizaría un estudio para diagnosticar con mayor profundidad los conflictos ambientales, funcionales y riesgos que se puedan presentar entre el aeropuerto y todos

los asentamientos periféricos al aeropuerto, así como el respectivo plan de manejo o tratamiento para las problemáticas que se detecten, tanto a nivel técnico como financiero. Se deberá tener en cuenta que aquellas formas de manejo de dichas problemáticas que involucren reubicación, reglamentación y tratamiento ambiental de zonas de seguridad adyacentes al aeropuerto deben empezar a implementarse en el 2005. (ALCALDÍA DE YOPAL, 2003).

- El monto de la Tasa Aeroportuaria Nacional será de siete mil seiscientos pesos (\$7.600) moneda corriente, por pasajero embarcado en vuelos Nacionales, en empresas de transporte aéreo público comercial regular o no regular en los aeropuertos de las siguientes ciudades: Bogotá, D. C. (Eldorado), Bucaramanga, Cúcuta, Rionegro, San Andrés, Santa Marta, Arauca, Armenia, Barrancabermeja, El Yopal, Florencia, Ibagué, Ipiales, Leticia, Montería, Neiva, Pasto, Popayán, Quibdó, Riohacha, Tumaco, Valledupar y Villavicencio. (AEROCIVIL, 2002).

5.3 Año 2005- 2009:

- Ampliación de la red de radares de San Andrés y Villavicencio, ILS Yopal, equipos de comunicaciones e torre y centro de control de Barranquilla, grupos electrógenos Araracuara, Florencia. (AEROCIVIL, 2008).
- La administración departamental en cabeza del entonces Gobernador de Casanare, Raúl Iván Flórez Chávez, y el director departamental de planeación, Luis Carlos Aponte Pérez, adelantaron la gestión sobre el proyecto de convertir el aeropuerto El Alcaraván de la ciudad de Yopal, en centro de tránsito y abastecimiento, iniciativa con la cual se espera ser punto de escala de más de 20 recorridos internacionales. De igual forma las directivas de la Aeronáutica Civil sugieren abarcar también el mercado de vuelos de carga, con lo cual se ampliará de manera significativa el mercado al que se le puede ofrecer el servicio. (GOBERNACIÓN DEL CASANARE, 2009)
- Para el aeropuerto El Alcaraván de Yopal se enviaron un carro de bomberos repotenciado, acción que también se hizo con los aeropuertos de San José del Guaviare y Puerto Carreño. Otra de las obras que se ejecutaban en Villavicencio tienen que ver con el mejoramiento de la zona de seguridad del aeropuerto, trabajo en el que se invierten mil millones de pesos. La misma labor y por el mismo monto se efectuó en el aeropuerto de Yopal. La Aeronáutica Civil dotó de las mejores condiciones de seguridad los aeropuertos Vanguardia de Villavicencio y El Alcaraván de Yopal, lo mismo que los de las otras cinco capitales departamentales de la Orinoquia. A su vez el aeropuerto El Alcaraván de Yopal movilizó un promedio anual

de 170.000 pasajeros que llegaron y salieron hacia Bogotá, lo mismo que de otras partes de la llanura colombiana. (EL TIEMPO, 2009).

- La capital casanareña recibió al Jetstream de la compañía EasyFly, el cual llegó a Yopal para prestar el servicio de transporte y reactivar el turismo en la zona con la presentación de sus vuelos de bajo costo; la compañía llegó con dos vuelos diarios, uno en la mañana y otro en la tarde. (VIAJA COLOMBIA, 2007).

5.4 Año 2009-2013:

- En 2013 para el Aeropuerto El Alcaraván se contrató el mejoramiento al cerramiento con malla eslabonada para la estación aeronáutica y el mantenimiento, mejoramiento, ampliación y adecuación del área de sanidad aeroportuaria por aproximadamente 300 millones de pesos. (PRENSA LIBRE CASANARE, 2013).
- Aerocivil intervino la pista del aeropuerto. La intervención permitirá mejorar las condiciones de seguridad, oportunidad y eficiencia del ejercicio de la aviación que se presta en este importante aeropuerto para los Llanos Orientales y el departamento de Casanare. El macroproyecto contempla la **construcción de las calles de rodaje paralela y de servicio**, ampliación y mejoramiento de la plataforma y la repavimentación de la pista en sus 2.250 metros de longitud. Estas obras permitirán optimizar los servicios de transporte aéreo y seguridad operacional en la terminal aérea que sirve a la capital del departamento del Casanare. (AVIACOL, 2012).
- En el 2011, este destino era ofrecido por las compañías nacionales Easyfly, Aires y Satena. Avianca en la última sesión del Grupo Evaluador de Proyectos Aerocomerciales (GEPA) de la Aeronáutica Civil de 2011 manifestó interés en ofrecer la ruta Bogotá - El Yopal con dos vuelos diarios a este importante destino del país. (REVISTA DINERO, 2011)
- Se decidió que el aeropuerto Vanguardia, junto con el aeropuerto El Alcaraván de la ciudad de El Yopal, los dos más importantes epicentros de la navegación aérea para el llano y 14 la selva deben mantenerse bajo administración directa del estado, evitando ser concesionados para mantener posibilidades financieras y comerciales favorables a las compañías aéreas de rutas apartadas lo cual redundaría en los usuarios de esta aviación, quienes generalmente son de escasos recursos económicos. (Ariza, 2010).
- En 2012, la terminal aérea de Yopal registró un aumento del 28,77 por ciento, al pasar de mover 148.737 personas a 191.531. (PORTAFOLIO, 2012)
- A finales del 2012 se presentan amplias demoras por congestión aeroportuaria.

- El transporte aéreo (Aeropuerto el Alcaraván), es utilizado en el movimiento de pasajeros y carga, que une al centro del país con la parte baja de la cuenca.
- Obras ejecutadas por Aerocivil en 2013 en pista, plataforma y valles de rodaje-

5.5 Año 2014 en Adelante:

- El 07 de febrero de 2014, se firma la versión aprobada del CONPES 3802, “*Importancia Estratégica del Proyecto “Construcción de Infraestructura Aeroportuaria A Nivel Nacional”*”. *Aeropuertos de las Ciudades de Ibagué y Yopal*. Complemento de las obras del lado aire del aeropuerto, la construcción del terminal de pasajeros, plataforma, urbanismo, área de bomberos y vías de acceso.
- Se realiza el proceso licitatorio de la obra que arroja al consorcio “Aeropuertos de Colombia 2014”, como el encargado de ejecutar las obras por \$56.117.197, con tiempo de entrega dos años más y firmado el 21 de noviembre de 2014.
- Empiezan a ser notorias las fallas en la prestación de servicios en aeropuerto de la época; la sala de espera, presentó congestión, no tenía disponibilidad de agua potable al interior de la sala, ni aire acondicionado, baños. Alto tráfico por las horas de vuelos seguidas, cafetería sin disponibilidad de atención; sala de abordaje con personas de pie; sin planes de contingencia en caso de emergencia, demoras en el Chek-In en las aerolíneas. Se crea un llamado de la Cámara de Comercio del Casanare y de los pasajeros a intervenir la terminal de manera inmediata. Antes de las obras ya otorgadas.
- En junio de 2015, se hace una inversión de \$483 millones para ampliar la sala de embarque y las salas de recepción, mejoras en la ventilación y el aspecto físico del aeropuerto. Los servicios incluidos eran aire acondicionado, dispensador de agua y servicio de internet inalámbrico. Así mismo, se planteó la posibilidad de independencia de centralización en Villavicencio por las repercusiones que esto presenta en la operación, al depender de ésta ciudad. (SU VERSION-CASANARE, 2015).
- Por otro lado, alternamente al inicio de las obras de mejoramiento en el aeropuerto de ese momento, el director de la Aerocivil el 22 de septiembre de 2016, emite un comunicado de prensa en el cual anuncia la inversión de nuevos recursos en las labores aprobadas en 2014; esto a consecuencia de la visita realizada por este ente el mismo mes a las obras con evidencia de retraso. La inyección de dinero es por cerca de \$31 mil millones de pesos más, es decir:

2014 –2016 → \$56 mil millones ejecutados→ 55% de las obras

2016 – 2017 → \$31 mil millones más → 100% de las obras

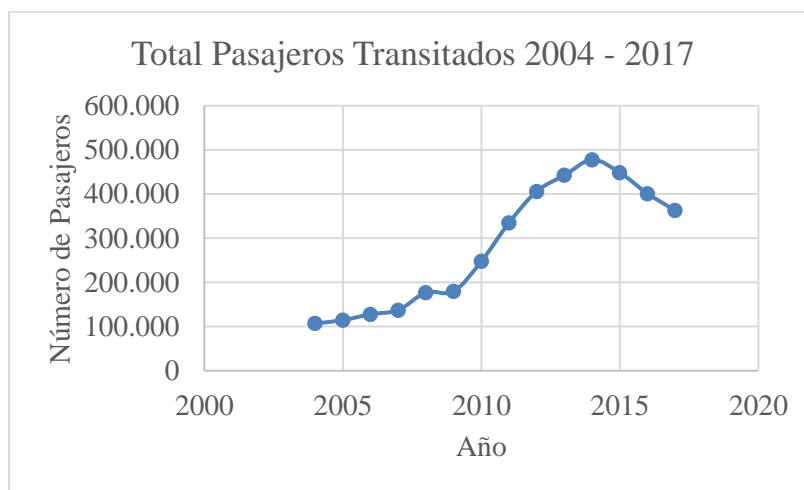
“Se proyecta que dichas tareas estén terminadas a finales de 2017”.
(AEROCIVIL, 2016).

- En marzo de 2017, se hacen fuertes denuncias en la prestación del servicio de seguridad en el aeropuerto, los pasajeros pusieron en evidencia las fallas que se registraron por parte de la empresa de vigilancia a la hora de hacer proceso de escáner para rastrear a los pasajeros y a sus equipajes de mano. La empresa no estaba utilizando herramientas necesarias para detectar cualquier tipo de metales o elementos que representen riesgo para el pasajero.
- En agosto de 2017 Yopal fue incluido por la Aeronáutica Civil en un proceso licitatorio adjudicado, para la adquisición, instalación y puesta en marcha de equipos de inspección, máquinas de rayos X para equipaje de mano y arcos detectores de metales. (EL DIARIO DEL LLANO, 2017)
- El 28 de Julio de 2017, Aerocivil anuncia el cumplimiento en un 65% de la construcción de las nuevas obras, se espera que éstas cumplan con el cronograma replanteado. (AEROCIVIL , 2017).
- La Aeronáutica Civil, dentro del Plan Nacional de Navegación Aérea, adelantó el proceso para contratar la adquisición de tres máquinas de bomberos para los aeropuertos de Santa Marta, Yopal y Popayán por valor de 7 mil 725 millones de pesos. Las máquinas serán de última tecnología, acorde a las necesidades de estos aeropuertos, tendrán una capacidad máxima de 1500 galones de agua para la atención de cualquier eventualidad que se pueda presentar en las operaciones aéreas. (AEROCIVIL , 2017).

5.3 Análisis de datos operacionales actuales del aeropuerto, su variación de tráfico y el manejo logístico que se brinda en los diferentes movimientos de la terminal.

Al centralizar los datos de operación del aeropuerto, se hace necesario conocer el tráfico de pasajeros que ésta terminal ha presentado en los últimos años, de esto depende como se plantean y efectúan los movimientos actuales. La base de datos estadísticos de la Aeronáutica Civil en sus publicaciones anuales ha registrado estos valores y en la proyección económica del departamento se prevé el dato al finalizar el 2017 con base en registros mensuales de Aerocivil.

Gráfico 4. Pasajeros Transitados



Fuente. Gráfico 4. Pasajeros Transitados 2014-2017. Autor

Es notorio el decrecimiento en la movilización total de pasajeros en los últimos años para el Aeropuerto El Alcaraván, de transitar 477.728 en 2014, se esperan un total de 363.00 al terminal el 2017; esto representa una reducción total del 24%, que para la industria significa 114.728 personas que ya no usan el aeropuerto, ni sus servicios en los últimos años.

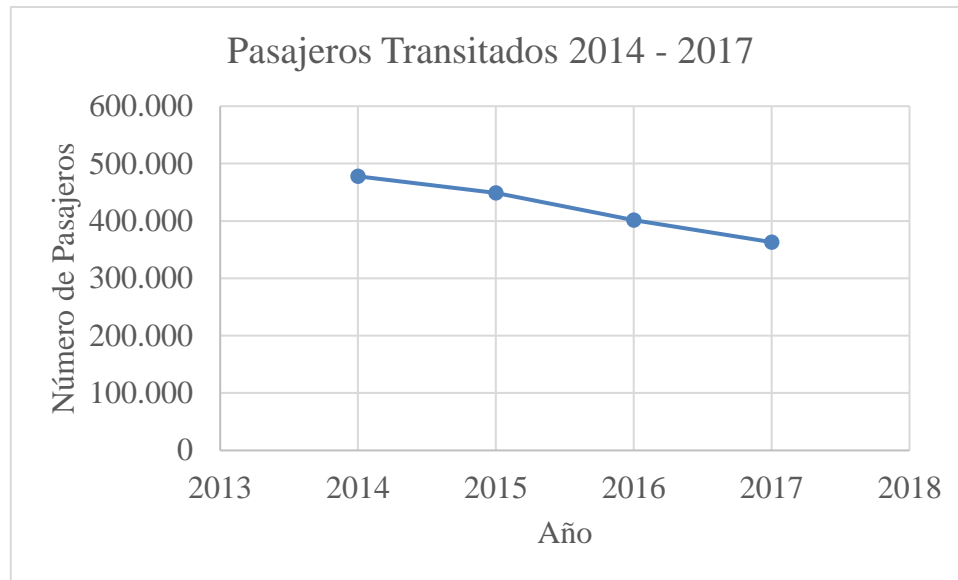
A pesar de las adecuaciones que se realizaron en el 2015 y que propendían en mejoras en la calidad aeroportuaria, la caída del indicador de pasajeros es un tema prioritario para las diferentes autoridades locales y nacionales. En un acercamiento por las estadísticas desde el año 2014, cuando el indicador descendió el registro de variación de pasajeros presentado es:

Tabla 3. Afluencia de pasajeros en los últimos cuatro años.

Año	Número de Pasajeros	% Variable
2014	477.728	-
2015	448.700	-6%
2016	401.224	-11%
2017 - Pronosticado	255.019 a septiembre de 2017 363.000 Proyectado	-10%

Fuente. Autor. Afluencia de pasajeros Bogotá. 2017. Información

Gráfico 5. Pasajeros Transitados 2004-2017.



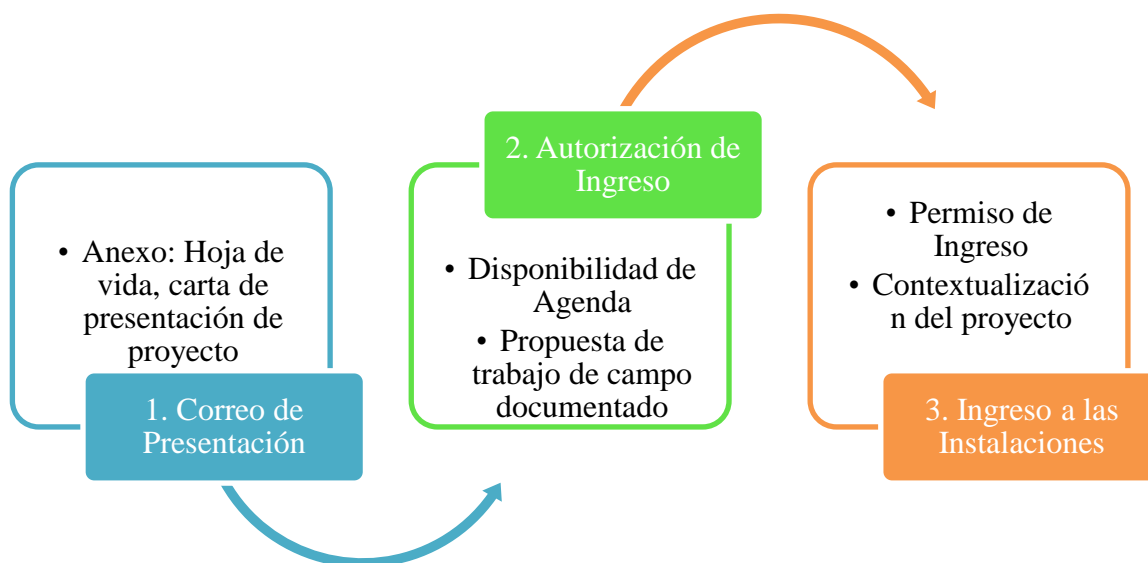
Fuente. Gráfico 5. Pasajeros Transitados 2004-2017. Autor

Con el panorama de diferenciación de pasajeros mostrado, los entes económicos de la región han vinculado éste decaimiento con las bajas del precio del petróleo; *“Las personas de afuera ya no tienen que hacer en Yopal”*, es el decir de muchos en la ciudad; que no lleguen personas a Yopal por vía aérea, no sólo reduce sus operaciones, también impacta económicamente a toda la región, por ésta razón se buscan formas alternativas de mercado en las cuales se fortalezcan sectores como el turismo y la ganadería que atraigan pasajeros al Casanare a través de El Alcaraván. Actualmente son tres aerolíneas las que prestan sus servicios de transporte en esta regional, 10 frecuencias diarias desde el Aeropuerto El Dorado y 2 más hacia el Aeropuerto Palonegro de Bucaramanga.

Para conocer de primera mano la estructura organizacional y operativa del aeropuerto, se realizó un visita organizada a El Alcaraván. Con una trazabilidad de casi un mes de gestiones, orientaciones y comunicaciones directas con la Administración del Aeropuerto; el 15 y 16 de Septiembre de 2017 se consolidaron diferentes actividades en el campo con recorridos por todos los escenarios y el acercamiento con muchos de los agentes aeronáuticos que laboran para ésta terminal.

Ver Anexo 3. Planeación Visita Técnica

Gráfico 6. Trazabilidad Visita Aeropuerto




Fuente. Gráfico 6. Trazabilidad Visita Aeropuerto. Autor

- El primer acercamiento, se realiza vía telefónica con Aerocivil, allí se indica que el nombre de la Administradora de El Alcaraván, es la doctora Carmenza Motta; y de manera inmediata se transfiere la llamada al aeropuerto en Yopal; con elfortunio de que contestara la misma doctora Carmenza, se hace una presentación de la investigación, a lo cual ella da las indicaciones vía correo electrónico con los anexos que éste asunto debía llevar, para concretar ideas y la idea de la visita.
- Con los recursos dispuestos, el 25 de Agosto de 2017, se envía el correo con lo requerido para dicha gestión.
- Se realizan varias llamadas durante las siguientes semanas para conocer el estado de la solicitud, que en medio de múltiples labores, la doctora Carmenza acepta y designa un espacio horario para tal fin.
- El 08 de Septiembre de 2017 se concreta la visita, quedando programada para el día 15 del mismo mes a las 8:00am.

Gráfico 7. Detalles Visita Técnica

Por: Leidy Paola Niño Rodríguez. Autora

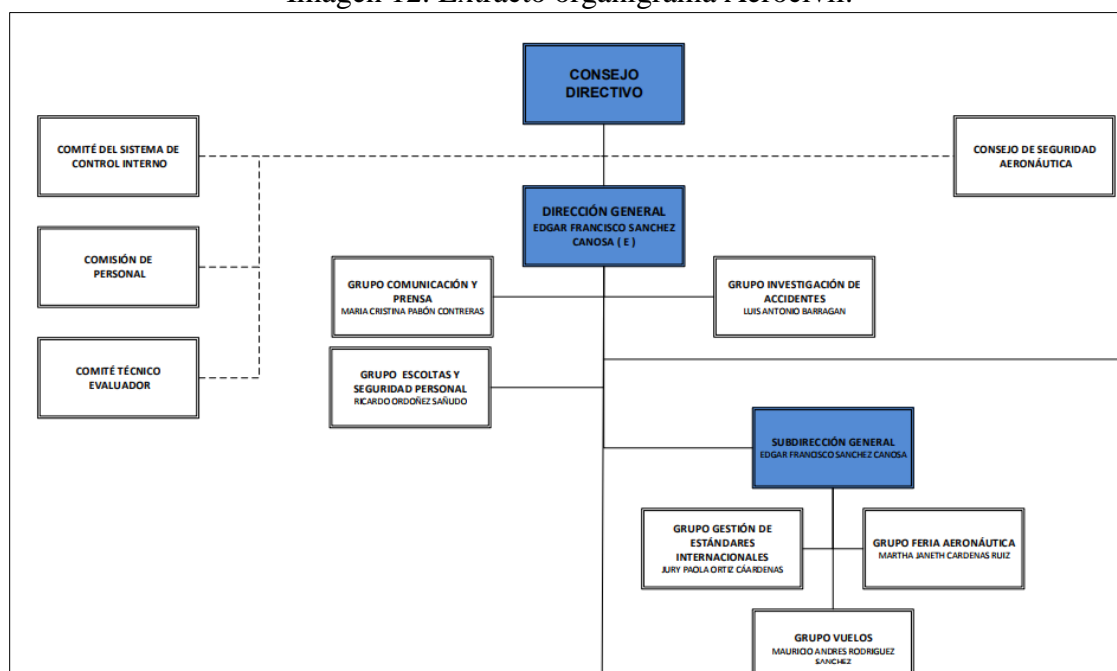
<p>Fecha: 15 de Septiembre de 2017</p> <p>Medio de Transporte: Terrestre Municipal</p> <p>Duración: 8 Horas</p> <p>Costo Tiquete: \$50.000 desde Bogotá</p> <p>Observaciones:</p> <p>Por motivos de tiempo personales, no se realiza el viaje vía aérea previendo afectaciones que pudieran ocurrir el mismo día de la reunión. Se realiza el viaje, la noche anterior vía terrestre por la ruta: Bogotá- Villavicencio- Yopal, y se nota que no hay trayectos nocturnos a éste destino, aun cuando cuenta con una pista con toda la capacidad técnica para recibir aeronaves en esta hora. Es uno de los primeros datos que me llama la atención.</p> <p>Al siguiente día, con el fin de dar cumplimiento a la cita, llego al aeropuerto, observando que son pocas las facilidades de transporte público a este sector en Yopal, solamente taxis realizan estos trayectos.</p> <p>Se anuncia mi llegada, la doctora Carmenza me recibe en su oficina, escucha mi propuesta y me cuenta detalles del aeropuerto en cuanto a su administración. Luego me dirige a su equipo de trabajo con el cual debo hacer el respectivo registro para desarrollar diferentes actividades en las instalaciones.</p> <p>Allí conozco que debo portar un carnet de ingreso por los días que esté allí y se debe reportar mi presencia al Centro de Estudios Aeronáuticos. CEA</p>	<p>Al ser aprobada mi estadía estos dos días en Yopal, empiezo un recorrido guiado por todas las dependencias autorizadas para conocer esta terminal:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cuarto de Sistemas• Estación de Bomberos• Terminal de Pasajeros• Oficinas Administrativas• Estación de Policía• Baños• Cafeterías• Corredores Públicos• Agencias Turísticas• Hangares• Torre de Control• Parqueaderos <p>Y adicional un recorrido por toda la paralela a la pista.</p> <p>Imagen 11. Vista de Pista SKYP</p>  <p>Fuente. Imagen. Autor 2017.</p>
--	---

Esto permitió un enriquecimiento del entorno, al interactuar con todas las partes, y visualizar los procesos, se indentificaron las principales características de un aeródromo operado por la Aeronáutica Civil en Colombia. Además, se recolectó información primaria que resultó en un panorama más específico en la realidad operativa de El Alcaraván. Por esto, de acuerdo al trabajo de campo realizado, se clasificó el movimiento del aeropuerto en tres categorías: Administrativa, Operativa y de Servicios al Pasajero.

5.6 Organización Administrativa del Aeropuerto:

De acuerdo con el RAC 14, en el numeral 14.3.1.2.1 “*Se presume explotador del aeródromo al propietario de las instalaciones, equipos y servicios que constituyen el aeródromo*”. Actualmente, operan en Colombia 54 aeropuertos a cargo de la aeronáutica civil y 16 a cargo de concesiones aeroportuarias. Los aeropuertos operados por Aerocivil están distribuidos en 6 regionales a lo largo del país, El Aeropuerto El Alcaraván de Yopal, pertenece a la regional Meta, cuya oficina central se encuentra en la ciudad de Villavicencio junto con otros 10 aeropuertos de la Orinoquía. Al ser un aeropuerto no concesionado, todas las indicaciones de operación son dictaminadas desde la dirección general de la UAEAC a través de la regional Meta. La estructura orgánica de la **Aeronáutica Civil** se encuentra establecida en el Decreto 260 del 28 de enero de 2004, por el cual se establecen las diferentes dependencias de la Entidad. Extractado del organigrama de la entidad, con alrededor de 100 dependencias. (Anexo 5). La máxima autoridad de aviación civil en el país, está distribuida de la siguiente manera:

Imagen 12. Extracto organigrama Aerocivil.



Fuente. Imagen 12. Autor 2017.

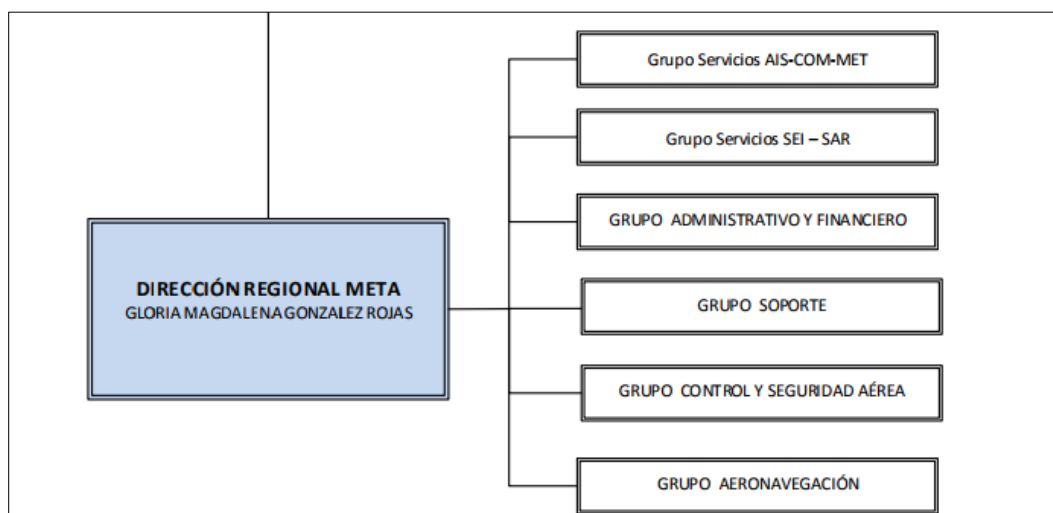
De allí se desprenden las diferentes direcciones y dependencias que forman parte de la entidad; el consejo directivo está compuesto por el Ministro o Visceministro de Transporte quien lo preside, el Director del Departamento Nacional de Planeación y un representante de la Presidencia de la República. Las regionales son regidas directamente por la dirección general; éstas a su vez tienen una estructura organizacioal diferente.

La regional Meta está compuesta por los aeropuertos de :Aeropuerto El Yopal, de Yopal-Casanare, Aeropuerto Germán Olano de Puerto Carreño-Vichada, Aeropuerto Fabio Alberto León Bentley de Mitú-Vaupés, Aeropuerto Paz de Ariporo, Paz de Ariporo- Casanare, Aeropuerto Vanguardia, Villavicencio-Meta, Aeropuerto San Martín, San Martín-Meta,

Aeropuerto Hato Corozal, Hato Corozal-Casanare, Aeropuerto Tablón de Támara, Támara – Casanare, Aeropuerto Trinidad, Trinidad- Casanare.

Por lo anterior, cada decisión que se tome en Yopal es dependiente de la disposición y aprobación de la oficina central de la regional a la que se encuentra suscrita.

Imagen 13. Extracto organigrama Aerocivil.



Fuente. Imagen 13. Autor 2017.

Así mismo, de acuerdo al organigrama, cada oficina territorial debe contar con :

- Grupo de Servicios de Información Aeronáutica AIS, Comunicaciones COM, y meteorología MET.
- Grupo de Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios, Búsqueda y Salvamento SAR
- Grupo Administrativo Financiero
- Grupo Soporte
- Grupo Control y Seguridad Aérea
- Grupo de Aeronavegación

Cada grupo mencionado tiene a su vez, personal propio dentro de cada aeropuerto conformante a la regional; equipos de trabajo que cooperan en el desarrollo de la industria y prestan los diferentes servicios a los usuarios de las terminales aéreas. Personas con vinculación directa a través de Aerocivil y la mayoría trasladadas a estos puntos desde diferentes regionales del país.

5.7 Organización Operativa del Aeropuerto:

5.7.1 Gestión Administrativa:

El marco operacional del Aeropuerto El Alcaraván de Yopal se desarrolla bajo las directrices de la Aeronáutica Civil de Colombia y su designación centralizada en Bogotá D.C. Así, en Enero el 2017 se firmó el “*Acuerdo de Gestión 2017*” ; entre quien en su momento era el director general de la entidad Alfredo Bocanegra y Gloria Magdalena González Rojas, directora de la Regional Meta, a la cual se encuentra adscrito el Aeropuerto de Yopal.

En el acuerdo, se destaca el mejoramiento continuo de los procesos y el respectivo logro de

resultados; así como la evaluación de la gestión con base en los compromisos asumidos por las diferentes partes. (AERONAUTICA CIVIL DE COLOMBIA, 2017). Al detalle de las diversas responsabilidades, se distribuyen las tareas administrativas aeroportuarias que se aplican a toda la Regional Meta y a través de indicadores, actividades y evaluaciones cuantitativas el cumplimiento de los objetivos institucionales:

- Mejorar los niveles de seguridad operacional de transporte aéreo,
- Mejorar la eficiencia e incrementar la capacidad de los servicios a la navegación aérea y de los servicios aeroportuarios, y
- Fortalecer la gestión y la eficiencia institucional.

Lo anterior debe ser de estricto cumplimiento, son los mínimos requeridos para la operación aeroportuaria; éstos objetivos se desarrollan a través de compromisos gerenciales que se evalúan en una ponderación indicada de acuerdo a los indicadores designados por la UAEAC. Éstos elementos conocidos como indicadores se deben establecer desde el mismo momento en que se elabora el plan de desarrollo estratégico y se aplican a éste y al plan operativo, en momentos de ejecución de tareas o en la etapa de evaluación. Los indicadores aquí utilizados son de rendimiento de transporte, éstos controlan la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables, además sirven de base para la adopción de normas y patrones efectivos para el desarrollo de operaciones aéreas. (García)

Entre los principales compromisos gerenciales se destacan:

- Mantener por encima del 95% el indicador de mitigación de peligro aviario
- Mantener por encima del 95% el indicador de alistamiento de infraestructura aeroportuaria CNS
- Cierre 100% hallazgos MECI-OCI, hallazgos Salud Ocupacional
- Mejoramiento de la gestión para el cumplimiento de las metas institucionales y de las políticas de gobierno
- Mantener el indicador mensual por encima del 85% en arrendamiento de inmuebles

5.7.2 Gestión de Operaciones:

La gestión operacional del aeropuerto se desarrolla por los actores que intervienen en las diferentes actividades, aunque dirigido y supervisado por el operador. De acuerdo a la normatividad aeroportuaria colombiana, en el RAC 14, se caracterizan las competencias del operador aeroportuario y los parámetros para su respectivo cumplimiento.

En términos logísticos el RAC caracteriza que:

- ✓ Los requisitos arquitectónicos, de infraestructura y de logística necesarios para la óptima aplicación de las medidas de protección de la aviación civil internacional contra actos de interferencia ilícita (Seguridad de la aviación), los requisitos de facilitación y de uso y acceso de personas con movilidad reducida (Anexos 9 y 17 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional), se integrarán en el diseño y la construcción de nuevas instalaciones, así como en las reformas o remodelaciones de las instalaciones ya existentes en los aeródromos y aeropuertos.
- ✓ El explotador del aeródromo, cuando esté obligado a ello, presentará para la obtención del certificado de operación un Manual de Aeródromo en el que se incluirá toda la información correspondiente sobre el sitio del aeródromo, sus áreas,

instalaciones y servicios, sus equipos, procedimientos operacionales, organización, estructura, administración y sistema de gestión de la seguridad operacional.

- ✓ Los explotadores de aeródromos, así como las personas o entidades que presten los servicios de infraestructura aeronáutica, son responsables de los daños que causen la operación de los aeródromos o la prestación de los servicios citados.

5.4 Operaciones aeroportuarias - aeropuerto el alcaraván Yopal- Casanare

Movimientos Anuales de Pasajeros y Carga:

En el año 2016, Aerocivil hizo público un consolidado de datos desde el año 2004 hasta el 2015, que incluye los vuelos correspondientes a transporte comercial de pasajeros y carga de cada aeropuerto operado por ésta entidad y que incluye al El Yopal, hasta ese momento denominado El Alcaraván partícipe de la regional Meta, según lo mencionado con anterioridad.

Según éste documento, se divide anualmente la información de acuerdo a:

- Pasajeros salidos
- Pasajeros llegados
- Total, pasajeros
- Carga y correo salida
- Carga y correo llegados
- Total, carga y correo
- Número de vuelos salidos
- Número de vuelos llegados
- Total, del número de vuelos

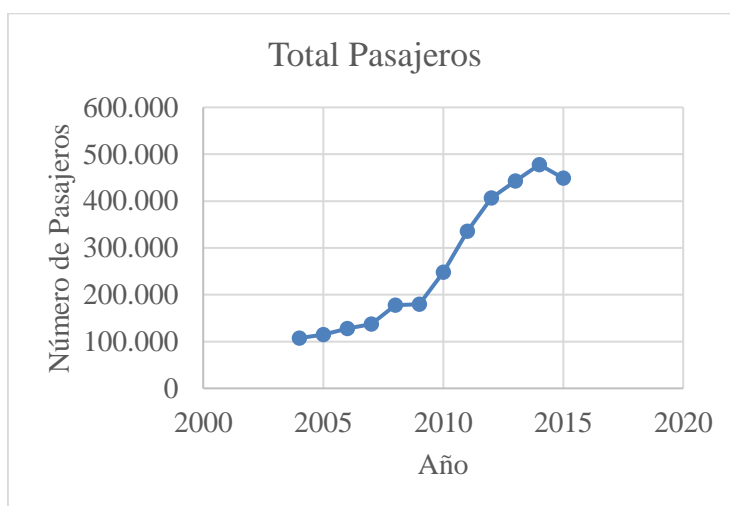
Así, para el SKYP de Yopal, la información recopilada se encuentra caracterizada y clasificada de la siguiente manera:

5.4.1 Pasajeros

Total, Pasajeros

Tabla 4. Flujo de pasajeros en operaciones aéreas correspondiente a los años 2004 a 2015.

AÑO	Total pasajeros
2004	107.379
2005	114.514
2006	128.044
2007	137.361
2008	177.288
2009	179.640
2010	247.735
2011	335.173
2012	406.213
2013	442.651
2014	477.728
2015	448.700



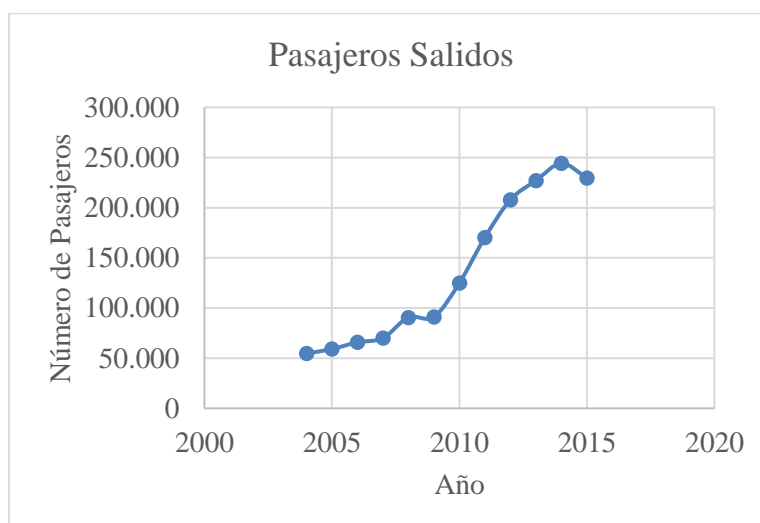
Fuente: Aerocivil. Flujo de pasajeros SKYP. Aerocivil. 2016,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

De acuerdo con la Tabla 4 y su representación en la gráfica, durante los últimos 12 años el incremento del total de los pasajeros que transitaron éste aeropuerto fue del 76.06%, tomando como referencia el dato de pasajeros correspondiente al año 2004 y el correspondiente al año 2015, con valores de 448.700 y 107.379 respectivamente. Alcanzando un pico de 477.728 pasajeros en el 2014. Su tendencia es completamente ascendente y coincide con el incremento demográfico de la región y la producción de crudo que a lo largo de la primera década del siglo XXI brindó resultados muy positivos para la economía colombiana, según lo descrito en un artículo publicado en el diario El País en febrero de 2013 y fundamentado con el informe directivo del Banco de la República para el Congreso Nacional; y cito: “*En el 2012 se mantuvo un alto nivel de actividad en materia de exploración y producción de petróleo y gas natural. El aporte a la economía fue positivo, esperamos un comportamiento similar para el 2013. La meta es aumentar la relación entre reservas y producción*”; Alejandro Martínez, presidente de la Asociación Colombiana de Petróleo por ese entonces. (COLPRENSA, 2013).

Tabla 5. Flujo de pasajeros en operaciones aéreas de despegue correspondientes a los años 2004 a 2015.

Pasajeros Salidos

AÑO	Pasajeros Salidos
2004	54.816
2005	59.080
2006	65.908
2007	70.022
2008	90.631
2009	91.171
2010	125.026
2011	170.347
2012	207.941
2013	227.081
2014	244.161
2015	229.531

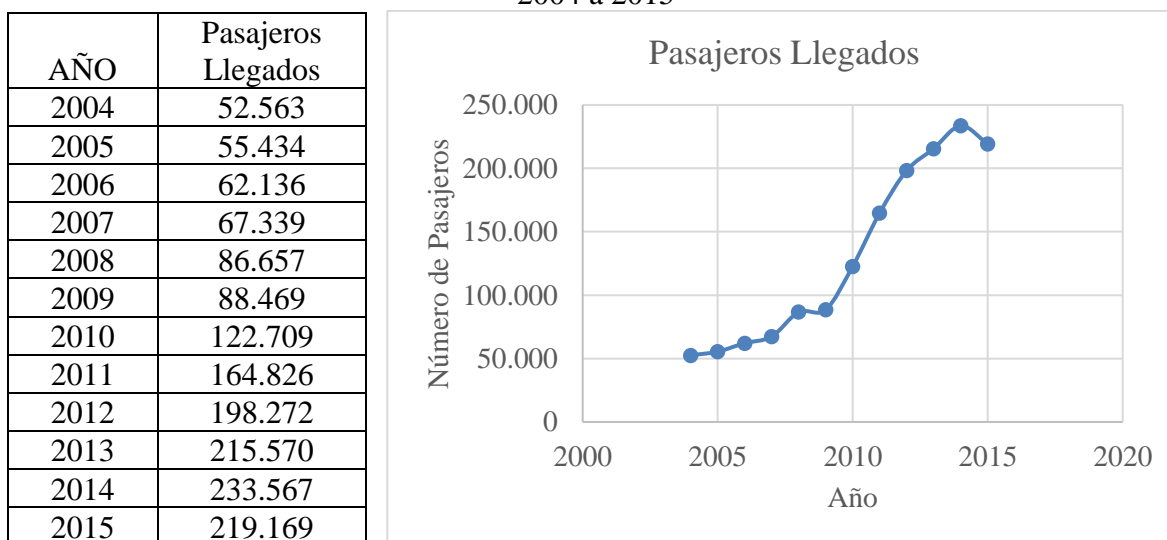


Fuente. Autor. Pasajeros salidos SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

Según la tabla 5 y su representación, los pasajeros salidos representaron un alza porcentual del 76.11% en la última década, los años de mayor crecimiento fueron el cuatreno del 2010 al 2013, y se presentó un decaimiento en el 2015 de 14.630 pasajeros salidos como consecuencia económica de la caída del precio del petróleo que prendió las alarmas en Colombia en enero de 2015. (AGENCIAS, 2015).

Pasajeros Llegados

Tabla 6. Flujo de pasajeros en operaciones aéreas de aterrizaje correspondientes a los años 2004 a 2015



Fuente. Autor. Pasajeros llegados. SKYP. Bogotá. 2017,

(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

Añadido a lo anterior, también los pasajeros llegados representan importantes movimientos en el desarrollo de las operaciones aéreas. Ellos tuvieron un aumento porcentual del 76.06%; el crecimiento constante se refleja ampliamente en los años comprendidos entre 2009 y 2014, duplicando el tránsito de personas que arribaban a Yopal a través de su aeropuerto. Sin embargo, en el año 2015, hubo una disminución de 14.398 pasajeros que coincide con las razones de la disminución de los pasajeros salidos y se atañe a los cambios en la economía petrolera.

Resumen de Pasajeros del Aeropuerto

Tabla 7. Resumen operacional de las actividades aeroportuarias en su movimiento de pasajeros de los años 2004 a 2015.

Características de Tránsito de Personas		Pasajeros
Total pasajeros	Crecimiento del 76.06%	3'202.426
Pasajeros Salidos	Crecimiento del 76.11%	1'635.715
Pasajeros Llegados	Crecimiento del 70.06%	1'566.771
Año de mayor número de pasajeros salidos - llegados	2014	477.728 233.567
Año de menor número de pasajeros salidos-llegados	2004	54.816 52.563

Fuente. Autor. Resumen de pasajeros. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

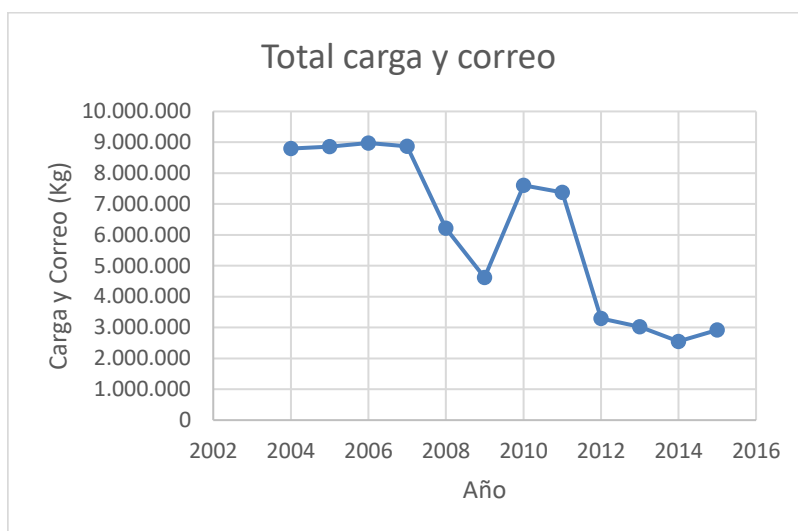
5.4.2 Carga Aérea

Total, Carga y Correo

Las facilitaciones de transporte de pasajeros, se ven acompañadas por el traslado de mercancías y correo por ésta vía; éste transporte no exceptúa al aeropuerto de Yopal que hizo recepción y despacho de carga aérea, cuyas llegadas y salidas quedaron registradas por su peso en kilogramos, en los periodos de tiempo comprendidos entre los años 2004 y 2015.

Tabla 8. Carga total aérea movilizada en el aeropuerto El Yopal correspondiente a los años 2004 a 2015.

AÑO	Total carga y correo (Kg)
2004	8.798.747
2005	8.863.349
2006	8.977.560
2007	8.874.335
2008	6.219.603
2009	4.622.540
2010	7.604.001
2011	7.373.476
2012	3.296.287
2013	3.021.681
2014	2.550.569
2015	2.921.380



Fuente. Autor. Carga total. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

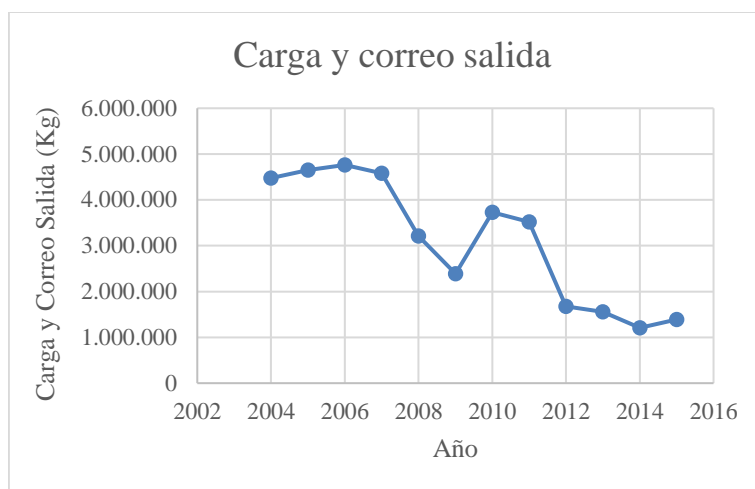
De acuerdo a lo mostrado en la tabla 8 y su representación gráfica, contrario al fenómeno ascendente del flujo de pasajeros, el registro de movilización de carga por vía aérea desde el Aeropuerto El Yopal se redujo de manera considerable; pues se pasó de transportar 8798,7 toneladas en 2004, a transportar 2921,3 toneladas en el año 2015; constituyendo así, una reducción del 66.78% en el transporte de carga del aeropuerto.

El transporte de carga se desploma en el año 2008, con la reducción de casi 2400 toneladas transportadas, luego presenta una leve recuperación en el 2010 que se mantuvo en el 2011 llegando a las 7604 toneladas, pero volvió a caer un año más tarde en un 56.65%. Es probable que este fenómeno haya sido consecuencia del fortalecimiento de la malla vial, implementado en la primera década del siglo XXI, en la vía Villavicencio – Yopal, que facilitaba el transporte terrestre desde ésta región oriental al interior del país y reducía los costos de traslado de la carga. (PRESIDENCIA COLOMBIA, 2005).

Carga y Correo Salida

Tabla 9. Carga aérea salida en el aeropuerto El Yopal correspondiente a los años 2004 a 2015.

AÑO	Carga y correo salida (Kg)
2004	4.476.183
2005	4.649.175
2006	4.762.702
2007	4.581.919
2008	3.211.111
2009	2.388.701
2010	3.730.388
2011	3.522.332
2012	1.673.978
2013	1.554.974
2014	1.207.913
2015	1.389.722



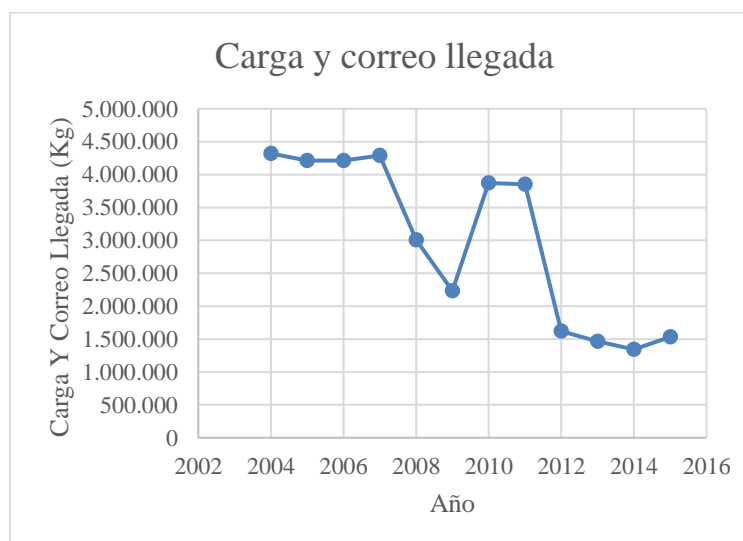
Fuente. Autor. Carga salida. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

Según lo detalla la tabla 9 y su gráfica, la salida de carga del aeropuerto presentó una reducción de 3086,46 toneladas en los últimos 12 años, es decir un 68.95%; en esta actividad aérea, el año pico de carga salida fue el 2006 con 4762,702 toneladas, sin embargo, al 2015, ésta se redujo hasta las 1389,72 toneladas.

Carga y Correo Llegada

Tabla 10. Carga aérea llegada en el aeropuerto El Yopal correspondiente a los años 2004 a 2015

AÑO	Carga y correo llegados
2004	4.322.564
2005	4.214.174
2006	4.214.858
2007	4.292.416
2008	3.008.492
2009	2.233.839
2010	3.873.613
2011	3.851.144
2012	1.622.309
2013	1.466.707
2014	1.342.656
2015	1.531.658



Fuente. Autor. Carga llegada. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

En el mismo contexto de la salida de carga, la de entrada presento una disminución considerable en los últimos años, aproximadamente 64.56% de las 4322,564 toneladas arribadas en el 2004 se dejaron de recibir al año 2015, donde se acogieron 1531,658 toneladas de carga y correo; una diferencia de 2791 tonelada.

Resumen de Carga y Correo del Aeropuerto

Tabla 11. Resumen operacional de las actividades aeroportuarias en su movimiento de carga y correo de los años 2004 a 2015.

Características de Tránsito de Carga y Correo		Kilogramos
Total carga	Decrecimiento del 66.78%	73'123.528
Carga Salida	Decrecimiento del 68.95%	37'149.098
Carga Llegada	Decrecimiento del 64.56%	35'974.430
Año de mayor número de carga salida	2006	4'762.702
Año de mayor número de carga llegada	2004	4'322.564

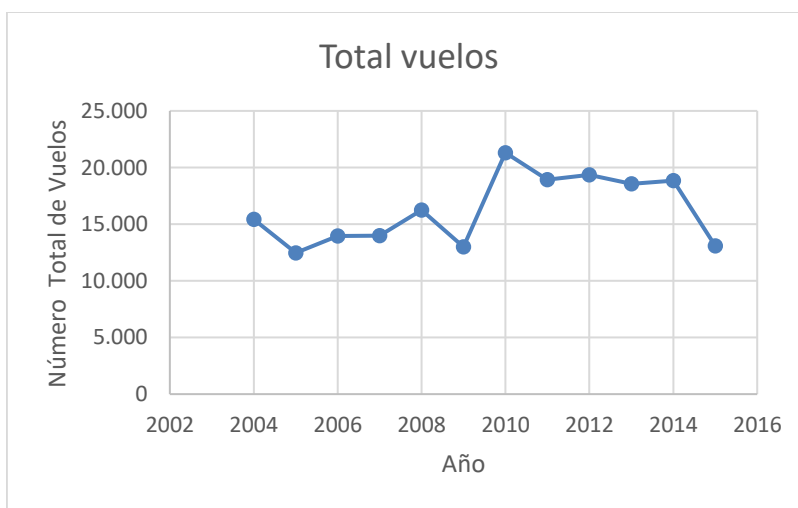
Fuente. Autor. Resumen de carga y correo. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

5.4.3 Vuelos Comerciales Total, Vuelos

Con el fin de responder a la demanda de pasajeros que presentó el Aeropuerto de Yopal, varias aerolíneas comerciales y de aviación general, extendieron sus operaciones y frecuencias en esta terminal aérea. Las autoridades aeronáuticas de Colombia proporcionan los registros del número de vuelos de 2004 a 2015, en este caso comerciales:

Tabla 12. Total, de vuelos del Aeropuerto El Yopal correspondiente a los años 2004 a 2015

Año	Total vuelos
2004	15.424
2005	12.470
2006	13.970
2007	13.989
2008	16.247
2009	12.985
2010	21.313
2011	18.943
2012	19.352
2013	18.574
2014	18.834
2015	13.082



Fuente. Autor. Total, vuelos. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

En temporadas de alta afluencia de pasajeros, el Aeropuerto de Yopal, tuvo en operación un total de diez aerolíneas de operación regular de pasajeros y carga; a esto se unieron varias empresas de aviación general y aerolíneas regionales, que complementaban los servicios de transporte. La variabilidad de los vuelos comerciales, se ve reflejada en la tabla 10 y su gráfica, donde en el año 2005 se presentó el menor número de vuelos con 12470, y en el 2010 éste número se incrementó en un 41.49% representado en 21313 vuelos, es decir 8843 vuelos más. Con el paso de los años y a medida que el número de pasajeros aumentaba, las aerolíneas expresaron su interés por cubrir la demanda de viajeros y al hacerlo mantuvieron su número de vuelos sin grandes variaciones, fenómeno notorio desde el año 2011 al 2014, tiempo en el cual la economía petrolera mostró sus mejores resultados. (Casa Editorial EL TIEMPO, 2011). Sin embargo, cabe resaltar que este comportamiento que se presentaba, se dio en gran medida por las instalaciones del aeropuerto que no se ampliaron sino hasta el 2015, cuando se intervino la sala de espera, cafeterías y baños de la terminal y fue precisamente en éste último que la demanda de pasajeros se redujo, varias aerolíneas suspendieron sus operaciones y los itinerarios de las que quedaron disminuyeron.

Para el 2015 los vuelos se redujeron en un 30.54%, es decir 5752 vuelos dejaron de operarse en el aeropuerto este último año.

Vuelos Salidos

Tabla 13. Vuelos salidos del Aeropuerto El Yopal correspondiente a los años 2004 a 2015.

AÑO	Vuelos salidos
2004	5.739
2005	6.540
2006	7.473
2007	7.033
2008	8.278
2009	6.575
2010	8.838
2011	9.621
2012	9.689
2013	9.236
2014	9.411
2015	6.542



Fuente. Autor. Vuelos salidos. SKYP. Bogotá. 2017,

(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

De acuerdo a la tabla 13 y su gráfica, se denota un incremento en el número de vuelos salidos, alcanzando un máximo de 9689 vuelos en el 2012 y el menor registro en 2004 con 7739. El mayor porcentaje de crecimiento alcanzado en las operaciones de salida fue del 40.8% y finalmente para el 2015 se redujeron las operaciones en un 30.4% con un diferencial de 2869 vuelos.

Vuelos Llegados

Tabla 14. Vuelos llegados del Aeropuerto El Yopal correspondiente a los años 2004 a 2015.

AÑO	Vuelos llegados
2004	9.685
2005	5.930
2006	6.497
2007	6.956
2008	7.969
2009	6.410
2010	12.475
2011	9.322
2012	9.663
2013	9.338
2014	9.423
2015	6.540



Fuente. Autor. Vuelos llegados. SKYP. Bogotá. 2017,
(<http://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas>)

Según lo representado en la tabla 12 y su gráfica, los vuelos llegados son en número más altos que los salidos; en el cuatreno de 2011 a 2013 los datos presentan un comportamiento constante, promedio de 9400 vuelos, que constituyó un incremento del 52.4%, hasta la reducción general en la operación aeroportuaria en el 2015 del 30.50%. El año en el que más vuelos se registraron fue el 2010 con 12475 y el de menor número de vuelos fue en 2005 con 5930.

5.4.4 Aerolíneas

Las operaciones desarrolladas en el Aeropuerto El Yopal son guiadas y dirigidas por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil UAEAC, como ente operador y regulador. De acuerdo con el documento: “*El Alcaraván: Perspectivas de la infraestructura aeroportuaria de pasajeros y carga en Casanare*”, publicado por la cámara de comercio del departamento; en éste terminal aéreo han operado un importante número de aerolíneas, varias de ellas aún permanecen en la prestación del servicio de transporte aéreo en ésta región:

Tabla 15. Aerolíneas operacionales en Aeropuerto El Yopal correspondiente a los últimos años.

AEROLÍNEAS COMERCIALES NACIONALES	Nombre	Histórico de Vuelos Semanales	Vuelos Semanales Actuales	Flota	Estado
	Avianca	42	28	ATR 72	ACTIVO
	Latam	42	28	A-319 A 320-200	ACTIVO
	EasyFly	88	88	ATR 42 Base Jetstream 41	ACTIVO
	Viva Colombia	4	NA	A-320	INACTIVO
	Satena	NR	NA	ERJ 170 EJR 145 ATR 42-500 ATR-600	INACTIVO
	Aero taca	NR	NA	Cesena 404 Cesena 206 Pipar PA-32 Pipar PA-28 Beechcraft King Air	INACTIVO
	Region Air	NR	NA	Cessna 402C	INACTIVO
	ALPES	ALPES	De acuerdo a la demanda	Cessna 208B	ACTIVO

Fuente. Autor. Aerolíneas. SKYP. Bogotá. 2017, (Cámara de Comercio del Casanare, 2015)

5.4.5 Aeronaves en Circulación

Basados en la información comercial de las diferentes compañías aéreas, las aeronaves que efectúan las diferentes operaciones de transporte de carga y pasajeros, así como los servicios no regulares, abarcan capacidades desde los 8 cupos hasta los 200 por vuelo, para transporte de pasajeros, dependiendo el tipo de aeronave. Históricamente y a raíz del crecimiento de los pozos petroleros en la región, fue necesaria la ampliación de la pista del aeropuerto El Alcaraván para recibir aviones de gran tamaño. Es así como la empresa de petróleos BP Exploración, financió la ampliación y pavimentación de la pista para llegar a 2.246 metros de longitud, con una bahía de espera capaz de recibir los gigantescos Anton 124, que llevaron hasta Yopal los equipos pesados, tuberías y elementos necesarios para la puesta en producción de los pozos petroleros. (CORRADINE, Aviacol, 2009).

Actualmente, los servicios de transporte aéreo comercial, son realizados por tres aerolíneas con un total de 130 operaciones aéreas semanales. Lo anterior sin contar cuatro (04) empresas aéreas regionales de aviones (Aero apoyo, Aerosol, Aerocusiana y Alpes); dos (02) empresas aéreas de helicópteros (Helistar y Helicol) que prestan servicios para agricultura y para la industria petrolera del país; y tres (03) empresas abastecedoras de combustible (Ícaro, Aviacol y Sedca). (Cámara de Comercio del Casanare, 2015).

5.4.6 Caracterización de Aeronaves Comerciales Regulares en Circulación SKYP

Aerolínea: Avianca

Frecuencia: 2 Vuelos Diarios

Ruta: Bogotá-Yopal-Bogotá

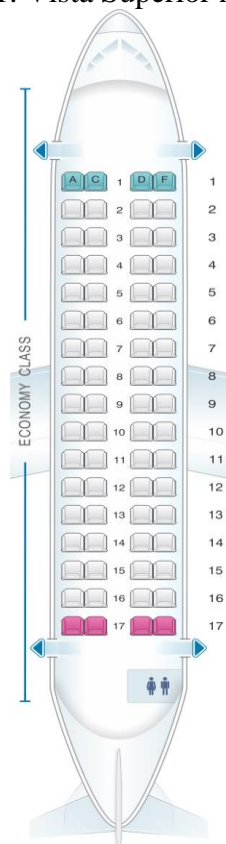
*Demás destinos sujeto a tiempo de espera en escala Aeropuerto EL Dorado Bogotá.

Horario de Salida de Vuelos SKBO- SKYP: 6:03am – 17:10 pm

Horario de Salida de Vuelos SKYP-SKBO: 7:38am – 18:20 pm

Aeronaves: ATR 72

Imagen 1. Vista Superior ATR 72-600



FICHA TÉCNICA ATR 72 -600

Imagen 2. Vista lateral ATR 72-600



Fuente. Imagen. Disponible en <https://www.avianca.com/mx/es/informacion-viaje/antes-vuelo/flota>.

- Aeronave con capacidad máxima de 74 asientos para viajes regionales y de corta duración.
- Velocidad de crucero: 440 kilómetros por hora
- Altura máxima: 7620 metros.
- Capacidad: 7100 kilogramos.
- 68 sillars en Clase Económica.

Facilitaciones

Asientos cómodos, señales de seguridad, asiento de tripulación, salidas, accesos especiales para personas en condición de discapacidad, baños, closet, puerto de potencia, galera.

Fuente. Imagen. Disponible en <https://www.seatmaestro.es/airplanes-seat-maps/avianca-atr-72/>

Aerolínea: Latam

Frecuencia: 2 Vuelos Diarios

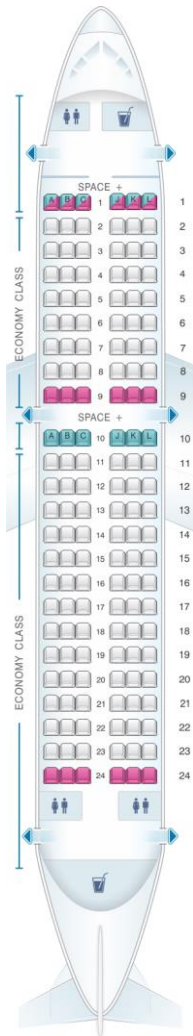
Ruta: Bogotá-Yopal-Bogotá

Horario de Salida de Vuelos SKBO- SKYP: 5:55am – 12:29 pm

Horario de Salida de Vuelos SKYP-SKBO: 7:27am – 14:08 pm

Aeronaves: A319

Imagen 3. Vista Superior A-319



FICHA TÉCNICA A-319

Imagen 4. Vista Isométrico A-319



Fuente. Imagen. Disponible en https://www.latam.com/es_co/conocenos/nuestra-flota/

- Pasajeros: 144
- El peso máximo para el despegue 64T
- Peso máximo para el aterrizaje: 61T
- Velocidad de crucero: 850 km/h
- Puntuación ANAC: C

Facilitaciones

Asientos cómodos, asientos clase ejecutiva, señales de seguridad, asiento de tripulación, salidas, accesos especiales para personas en condición de discapacidad, baños, closet, puerto de potencia, galera.

Aerolínea: EasyFly

Frecuencia: 6 Vuelos Diarios

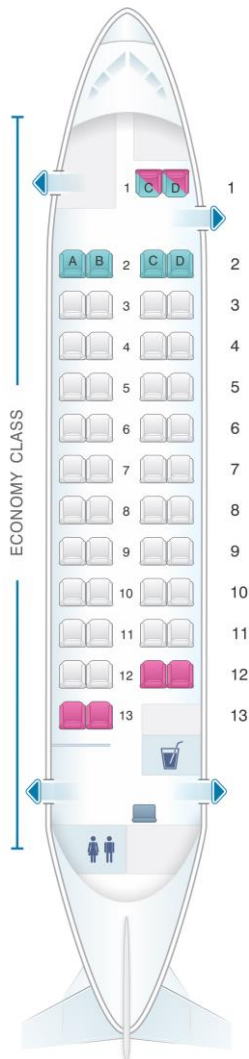
Ruta: Bogotá-Yopal-Bogotá

Horario de Salida de Vuelos SKBO- SKYP: 5:31am – 8:15 am-11:10am- 2:00pm-4:40pm

Horario de Salida de Vuelos SKYP-SKBO: 6:51am – 9:35 am-12:30pm-3:20pm-6:00pm

Aeronaves: ATR 42-500

Imagen 5. Vista Superior ATR-42



FICHA TÉCNICA ATR 42-500

Imagen 4. Vista Lateral ATR 42-500



Fuente. Imagen. Disponible en <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=522425&page=88>

- Pasajeros:50
- Carga que puede transportar incrementada a 5450 kg.
- Velocidad de crucero de más de 55.6 km/h

Facilitaciones

Asientos cómodos, señales de seguridad, asiento de tripulación, salidas, accesos especiales para personas en condición de discapacidad, baños, closet, puerto de potencia, galera.

Fuente. Imagen. Disponible en <https://www.seatmaestro.com/airplanes-seat-maps/atr-42-500/>

5.5 Servicios en aeropuertos- aeropuerto el alcaraván Yopal-Casanare

5.5.1 Conformación Aeroportuaria

La configuración aeroportuaria parte de una infraestructura destinada al transporte aéreo, que se conforma de un conjunto de edificaciones, instalaciones y equipos que permiten el aterrizaje, el despegue y el movimiento en tierra de aeronaves, atienden su estacionamiento, servicio y mantenimiento. (Sonia Villabona, 2017).

En el aeropuerto existen dos zonas diferentes: lado tierra y lado aire, que a su vez constan de diversas partes:

Gráfico 1. Distribución de zonas aeroportuarias

Lado Tierra	Área terminal	Terminal de pasajeros	
		Terminal de carga	
		Otros Edificios	
	Urbanización	Vías de acceso	
		Aparcamientos	
	Zona Industrial		
Lado Aire	Área de movimiento	Área de maniobras	Área de aterrizaje
			Área de rodaje
		Plataforma	
	Área de seguridad		

Fuente: TEJADA ANGUIANO, Iván. Descubrir los Aeropuertos. Libro. Madrid: AENA, 2008.

En el lado aire, se produce la operación aeroportuaria de las aeronaves, pistas, calles de rodaje, tapeos, hangares y plataformas que facilitan el movimiento de aeronaves y por su naturaleza el ingreso a esas áreas está sujeto a restricción y/o control del explotador del aeródromo. (Moreno, 2017)

El lado tierra, está la operación aeroportuaria de pasajeros, equipajes y carga, previa al embarque o posterior al desembarque de las aeronaves, está compuesto por edificios, parqueaderos, instalaciones, dispuestos para los usuarios externos o internos del aeropuerto, se dividen en:

- Áreas públicas: Edificios, instalaciones y servicios dispuestos para el uso del público en general sin restricción en su ingreso.
- Área restringida: Instalaciones y servicios exclusivos a aquellas personas, mercancías y/o vehículos que dispongan de autorización otorgada por el explotador del aeropuerto que habilite su ingreso. (Annguiano, 2008)

De acuerdo a la distribución anterior, los aeropuertos colombianos por normatividad, RAC 14, deben estar conformados por estructuras físicas que incluyan los dos lados de la configuración general

aeroportuaria para su correcta funcionalidad y prestación de los diferentes servicios, sin importar su operador o explotador

Estas colocaciones aeroportuarias requeridas son:

- ✓ Pistas
- ✓ Calles de rodaje
- ✓ Zonas de seguridad
- ✓ Plataforma
- ✓ Zona de parqueo aeronaves
- ✓ Vías de servicio
- ✓ Área de procesamiento y distribución de carga
- ✓ Torre de control
- ✓ Terminal de pasajeros
- ✓ Muelles de abordaje
- ✓ Salas de espera
- ✓ Áreas complementarias
- ✓ Zonas de comercio libres de impuesto
- ✓ Zona comercial

El Aeropuerto El Alcaraván cuenta con las condiciones y la potencialidad necesaria para operar carga y pasajeros tanto nacional como internacional; ser opción de aeropuerto alternativo; ampliar los destinos en conexión; y actuar como sede de la Regional Orinoquía (actualmente Meta) por la combinación de una serie de factores asociados a la ubicación geográfica, concentración operacional, seguridad aérea, estándares técnicos, facilidades para el pasajero y articulación al desarrollo económico regional. (Cámara de Comercio del Casanare, 2015)

La siguiente, es la vista panorámica del aeropuerto de Yopal, el cual cuenta con todas las estructuras anteriormente descritas y se encuentra a cargo de la UAEAC.

Imagen 5. Vista Panorámica SKYP.



5.5.2 Clasificación de los Servicios en Aeropuertos

Cada uno de los servicios en aeropuerto de El Yopal, deben ser soportados o administrados por la UAEAC como ente operador de éste escenario aéreo; por lo cual, esta entidad clasifica dichas actividades de acuerdo a su naturaleza y en su publicación general de servicio al cliente, brinda una guía de ágil consulta acerca de las facilidades con las que cuenta el usuario aeroportuario en su paso por el aeropuerto, así como información de interés general relacionada con autoridades, comercio, transporte y datos de contacto.

Los movimientos que se desarrollan en el aeropuerto deben ir acorde con los servicios ofrecidos por el mismo, la siguiente tabla detalla cada uno de los servicios que se ofrecen y deben ser acatados por todos los agentes involucrados en las operaciones aéreas.

Tabla 16. Clasificación de los servicios en aeropuertos en el Aeropuerto El Yopal

Servicio	Detalle
Servicios Aeronáuticos	Son aquellos servicios que se ofrecen directa o indirectamente a través de terceros, para asistencia en plataforma a aeronaves, equipaje, carga, terminal y pasajeros, correos, limpieza y servicios de aeronave, abastecimiento de combustibles, hangares, talleres, depósitos, garajes y otros locales de estacionamiento técnico.
Servicios No Aeronáuticos	Son aquellos servicios que se ofrecen directa o indirectamente a través de terceros, en el terminal de pasajeros y en sus áreas no aeronáuticas aledañas. Entre estos están las áreas destinadas a servicios de Migración, Aduanas, Policía, seguridad, controles zoosanitarios y fitosanitarios.
Servicios Aeroportuarios	Los que presta la Aeronáutica Civil, directamente o por concesión para que aterricen y despeguen los aviones, helicópteros y demás aeronaves. Igualmente, al pasajero para facilitar su paso y control de sus mercancías, el correo, carga, servicio de salvamento o extinción de incendios, seguridad aeroportuaria y sanidad aeroportuaria.
Servicios a la Aviación	Son aquellas habilitaciones existentes en los aeropuertos, según lo expresado en las regulaciones aeronáuticas pertinentes, y que permiten una adecuada atención para la facilidad de la gestión de aviación como: Servicios de rampa. - Suministro de combustible. - Mantenimiento de línea. - Asistencia en tierra (Haming). - Suministro de alimentos (Catering).




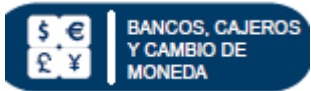


	<ul style="list-style-type: none"> - Terminales de almacenamiento y de Carga. - Equipos de apoyo terrestre en Plataforma. - Operadores de Base Fija (FBO). - Servicio de seguridad de la aeronave. - Chequeo de pasajeros. - Aseo, otros.
Servicios de Facilitación	<p>Los presta el Estado en aeropuertos internacionales, con el fin de simplificar y agilizar los trámites relativos al ingreso, tránsito y salida de pasajeros, tripulación, aeronaves, carga, correo y suministros. Estos servicios adoptan medidas tendientes a minimizar los tiempos de espera y disminuir los retrasos innecesarios, para fortalecer la eficacia, celeridad y continuidad del servicio de navegación de las aeronaves. Involucra autoridades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Migración. - Aduana. - Control Zoo-Fito-sanitario. - Policía. - Sanidad aeroportuaria.
Servicios Operacionales	<p>Son aplicados a los Sistemas de información de vuelos a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitores de video. - Información FIDS (llegada y salida de vuelos). - Información BIDS (entrega de Equipajes). - De internet, sonido, teléfono y radio.
Servicios Aéreos Comerciales	<p>Actividad ejecutada mediante remuneración por empresas de transporte público o de trabajos aéreos especiales, previo permiso de la autoridad aeronáutica.</p>
Servicios Comerciales	<p>Son los servicios complementarios que se brindan en los aeropuertos para satisfacer necesidades de adquisición de bienes o servicios, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comerciales Obligatorios: Módulo de atención a pasajeros, apoyo a compañías aéreas, alimentos y bebidas, telecomunicaciones, estacionamientos públicos para vehículos, almacén venta libre de impuestos (en aeropuertos internacionales), servicios de taxi, servicio de bus, rutas para personas con discapacidad, entre otros. - Comerciales Opcionales: Módulo de atención a pasajeros CUTE (Equipo de Terminal de Uso Compartido), banco, cajero, y cambio de moneda, áreas de explotación comercial, publicitaria, propaganda, locales, oficinas, hangares, asistencia especial y prioritaria, información turística, agencia de viajes, agencia de seguros, seguro de viajes, y guarda-equipaje.





Fuente. Autor. Servicios en Aeropuertos. UAEAC. Bogotá. 2017, (AEROCIVIL , 2017)









5.5.3 Servicios del Aeropuerto El Yopal





Alternamente a lo descrito en la tabla 16, los servicios que ofrece cada aeropuerto pueden especificar al benefactor de los mismos; así cada persona, natural o jurídica, tiene a su disposición las instalaciones y atenciones aeroportuarias para el desarrollo y cumplimiento de las operaciones. El siguiente gráfico describe los servicios aeroportuarios a los que se tiene acceso en ésta terminal aérea:

Tabla 17. Especificaciones clasificación de los servicios en aeropuertos II.

Ícono	Detalle
	<ul style="list-style-type: none"> - Derechos de aeródromo - Estacionamiento de aeronaves - Calles de rodaje - Estacionamiento remoto - Puentes de embarque - Inspección - Helipuertos*
	<ul style="list-style-type: none"> - Puestos de atención e información - Recepción de quejas y reclamos - Servicio de atención al usuario (SAU)
	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades del estado - Policía aeroportuaria - DIAN - Policía antinarcóticos - Migración Colombia - ICA - Seguridad privada
	<ul style="list-style-type: none"> - Bancos - Cajeros - Cambio de divisas
	<ul style="list-style-type: none"> - Baños para damas, caballeros, personas en condición de discapacidad y familiares
	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo y entrega de alimentos a aeronaves

 COMBUSTIBLE	<ul style="list-style-type: none"> - Abastecimiento de combustible
 COMERCIO	<ul style="list-style-type: none"> - Tiendas de artesanías - Tiendas de ropa - Tiendas de licores - Librerías - Venta de periódico - Salas de belleza - Suvenires y joyas - Doy free
 CONTROL AÉREO	<ul style="list-style-type: none"> - Controladores aéreos - Salas de radar - Soporte técnico - Planes de vuelo - Sistemas de información aeronáutica (AIS/COM)
 EQUIPAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Carros portaequipaje - Protección al equipaje - Sellado protector de equipaje - Oficina de objetos perdidos - Zona de entrega
 GASTRONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> - Cafeterías - Restaurantes - Snacks - Bares en la terminal de salida
 HANDLING	<ul style="list-style-type: none"> - Taller aeronáutico - Aseo de aeronaves - Chequeo de pasajeros - Seguridad de aeronaves - Cargue y descargue de equipaje - Atención en rampa
 INFORMACIÓN TURÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> - Información hotelera - Agencia de viajes - Venta de tiquetes - Asistencia y seguro de viajes
	<ul style="list-style-type: none"> - Módulos de atención a pasajeros CUTE/CUSS - Salas VIP y de espera

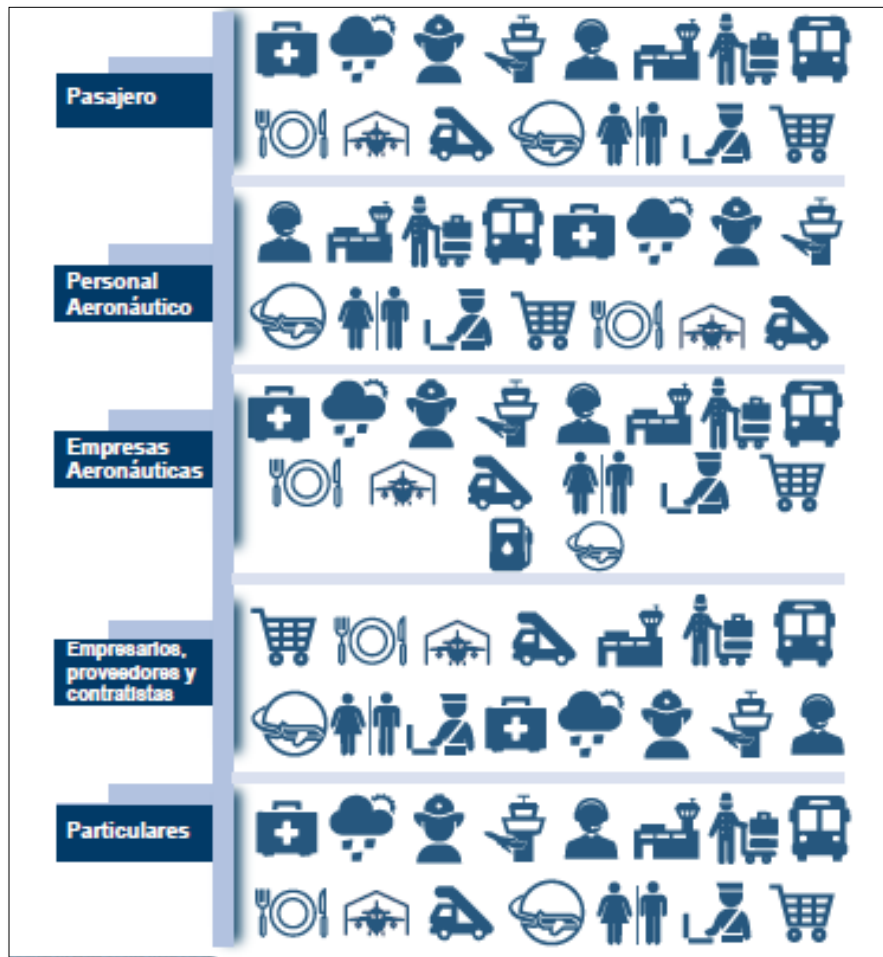
 INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> - Accesos destinados a personas con discapacidad - Escaleras eléctricas y ascensores - Servicios públicos - Bandas transportadoras de equipaje - Señalización - Oficinas
 METEOROLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> - Información meteorológica
 OFICINA DE CORREO	<p>Servicios de correo</p>
 OTROS SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas a arrendar (bodegas, locales y oficinas) - Espacios para publicidad y eventos
 PARQUEO	<p>-Parqueo</p>
 SALVAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de búsqueda y salvamento SAR - Servicio de extinción de incendios SEI - Seguridad a la aviación civil
 SANIDAD AEROPORTUARIA  SISTEMAS DE INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermería - Farmacia - Primeros auxilios <ul style="list-style-type: none"> - Audio, internet, radio y sonido - Información de salida y llegada de vuelos (FIDS) - Estado de vuelo - Información de equipaje (BIDS)

 TELÉFONO	Teléfono
 TERMINAL DE CARGA	<ul style="list-style-type: none"> - Área de recibo y entrega de mercancía - Área de movimiento y estacionamiento de vehículos de carga - Área de almacenamiento en exportación e importación - Instalaciones
 TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de taxi - Alquiler de vehículos - Mapas con vías de acceso y salida - Servicio urbano de autobuses - Autobuses intermunicipales - Moto taxi
 WI-FI	-Si-fi

Fuente. Autor. Servicios en Aeropuertos II. UAEAC. Bogotá. 2017, (AEROCIVIL , 2017)

Resumen de Servicios Aeroportuarios – Aeropuerto El Yopal

Imagen 6. Servicios de Aeropuerto SKYP.



Fuente. Imagen. Disponible en <http://www.aerocivil.gov.co/atencion>

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

- La gestión operacional del Aeropuerto El Yopal es un proyecto en marcha que se extiende a largo plazo conforme a la demanda de transporte aéreo que genere la región, contiene las características y requerimientos necesarios para enlazar con el resto del país y continuarse proyectando a la conexión mundial. La adecuación de su infraestructura tomó relevante importancia en las autoridades gubernamentales que invirtieron en las obras y vigilaron la ejecución de las mismas; alineado a la implementación de un proceso logístico que cubre los estándares de servicio ofrecidos y los beneficios económicos y sociales que este aeropuerto genera para la capital del departamento del Casanare.
- Las ventajas competitivas que ofrece el Aeropuerto EYP se extienden desde lo geográfico, social y económico hasta avances organizacionales; características que atraen al mercado de transporte aéreo regular y no regular hacia esta región de los llanos colombianos y le permiten gozar de autonomía estatal para la inversión de recursos destinados al mejoramiento de la prestación de servicios en tierra.
- Los procesos operativos previos a las adecuaciones del Aeropuerto EYP eran causales de discrepancias funcionales en la terminal, el cúmulo de pasajeros, la atención simultánea de vuelos con una banda de entrega de equipaje; la falta de posiciones de parqueo, entre otras forjaron la necesidad de realizar las adecuaciones necesarias, ampliar el portafolio de servicios para las aerolíneas y facilitar los procedimientos de atención en Ground Handling para los operadores en tierra.
- La movilización de pasajeros y carga, así como la apertura de diferentes rutas con destinos nacionales diferentes a Bogotá, mantuvo un crecimiento porcentual en las operaciones de aterrizaje y despegue del Aeropuerto EYP para los años 2004 a 2015, la amplitud de frecuencias y el envío de flotas más amplias por parte de las aerolíneas motivó el mercado aéreo en la región y propició también los cambios de infraestructura y gestión logística de los que hoy disfruta la terminal.
- Los procesos logísticos, sus requerimientos normativos y los recursos para la operación del aeropuerto, son diseñados, direccionados e implementados por las autoridades gubernamentales y aeroportuarias que acorde a los requisitos normativos internacionales, plantearon la adecuación de los servicios acorde a las proyecciones futuras de infraestructura y que se tienen para el aeropuerto.

Bibliografía

- AEROCIVIL . (05 de Marzo de 2002). *AVANCE JURÍDICO*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de http://www.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2002/44730/r_00738_2002.html
- AEROCIVIL . (04 de Abril de 2017). *Aerocivil* . Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/prensa/noticias/Pages/el-transporte-a%C3%A9reo-en-colombia-mantiene-positivas-cifras-de-crecimiento.aspx>
- AEROCIVIL. (2007). *RAC 14- AERÓDROMOS, AEROPUERTOS Y HELIPUERTOS*. Bogotá DC: Diario Oficial Número 46.591, UAEAC Colombia.
- AEROCIVIL. (2008). *Logros Aeroportuarios*. Bogotá: Aerocivil.
- AEROCIVIL. (2016). *ANUNCIO DE NUEVOS RECURSOS PARA LAS OBRAS EN YOPAL*. Bogotá.
- AEROCIVIL. (28 de Julio de 2017). *Avanzan obras en los aeropuertos*. Bogotá DC.
- AGENCIAS, R. Y. (05 de Enero de 2015). *EL TIEMPO*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14907675>
- ALCALDÍA DE YOPAL. (10 de Diciembre de 2003). *Escuela Superior de Administración Pública*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de [http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/acuerdo%20027%20-yopal%20\(172%20pag%20-%201173%20kb\).pdf](http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/acuerdo%20027%20-yopal%20(172%20pag%20-%201173%20kb).pdf)
- ALCALDIA DE YOPAL-CASANARE. (2015). *YOPAL-CASANARE*.
- Annguiano, I. T. (2008). *Descubrir Los Aeropuertos*. Madrid: AENA.
- Ariza, E. E. (2010). *Misión y logros de la aeronavegabilidad en los llanos orientales, la orinoquia y la amazonia Colombiana*. Bogotá.
- AVIACOL. (30 de Agosto de 2012). *AVIACOL*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <https://www.aviacol.net/noticias/aerocivil-continua-intervencion-de-la-pista-del-aeropuerto-de-yopal.html>
- Bocanegra, A. (23 de Septiembre de 2016). *Director Aerocivil En Yopal- Casanare* . Prensa Libre Casanare. Yopal.
- Bocanegra, A. (23 de Septiembre de 2016). *Nuevo Aeropuerto de Yopal*. (P. L. Casanare, Entrevistador)
- BOCANEGRA, A. (02 de Junio de 2017). *Se mantiene el crecimiento del transporte aéreo en Colombia*. (C. Aerocivil, Entrevistador)
- CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA. (2015). *Plan Maestro de Transporte Intermodal*. Cartagena- Colombia: Publicaciones MinTransporte.
- Cámara de Comercio del Casanare. (2015). *Aeropuerto El Alcaraván: perspectivas de la infraestructura aeroportuaria de pasajeros y carga en Casanare*. Yopal-Casanare: Gerencia de Competitividad.
- Cámara de Comercio del Casanare. (2015). *Encuesta de Competitividad Hotelera de Yopal*. Yopal.
- Cámara de Comercio del Casanare. (2015). *Perspectivas de la Infraestructura Aeroportuaria de Pasajeros y Carga en Casanare*. Yopal.
- Camara de Comercio del Casanare. (2016). *¿Porque invertir en Casanare?* Yopal.

Cámara de Comercio del Casanare. (2016). *Informe de Gestión 2015*. Yopal.

Casa Editorial EL TIEMPO. (09 de Octubre de 2011). *PORTAFOLIO*. Obtenido de <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/aerolineas-quieren-cubrir-destinos-colombia-150858>

COLPRENSA. (06 de Febrero de 2013). *EL PAIS*. Obtenido de <http://www.elpais.com.co/colombia/sector-petrolero-le-apuesta-a-un-crecimiento-de-entre-el-9-y-el-12.html>

Comisión Regional de Competitividad de Casanare. (2015). *Lineamientos sobre competitividad para la elaboración de los planes de desarrollo departamental y municipal 2016-2019*. Yopal.

CORRADINE, J. E. (21 de Julio de 2009). *Aviacol*. Obtenido de <https://www.aviacol.net/aerolineas-desaparecidas/aerotransportes-casanare-sa-aerotaca.html>

CORRADINE, J. E. (18 de Noviembre de 2009). *AVIACOL*. Obtenido de AVIACOL: <http://www.aviacol.net/aeropuertos-colombianos/yopal-el-alcaravan-skyp-eyp.html>

DAFIF-Archivo de Información Aeronáutica Digital . (2017). *World Aero Data*. Obtenido de <http://worldaerodata.com/wad.cgi?id=CO00106&sch=SKYP>

DANE. (Octubre de 2016). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Recuperado el 16 de Octubre de 2017

Departamento Nacional de Planeación. (2014). *IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación: DIES, DIFP, OAJ.

DIAN. (02 de Junio de 2000). *DIAN*. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=77988&name=RESOLUCION_4240_DE_2000.pdf&prefijo=file

EL DIARIO DEL LLANO. (22 de Agosto de 2017). *EL DIARIO DEL LLANO*. Recuperado el 24 de Octubre de 2017, de <https://www.eldiariodelllano.com/aeropuerto-de-yopal-recibira-equipos-de-rayos-x-para-equipajes-y-arcos-detectores-de-metales/>

EL TIEMPO. (24 de Febrero de 2003). YOPAL SE AGRANDÓ CON LA EXPLOTACIÓN PETROLERA. *EL TIEMPO* , pág. 1.

EL TIEMPO. (09 de Octubre de 2009). *EL TIEMPO*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-6319668>

EL TIEMPO. (01 de Febrero de 2016). *EL TIEMPO* . Recuperado el 5 de Octubre de 2017, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16496845>

EL TIEMPO. (10 de Octubre de 2017). *PERIÓDICO EL TIEMPO*. Obtenido de <http://www.eltiempo.com/vida/industria-logistica-en-colombia-142790>

GOBERNACIÓN DEL CASANARE. (28 de Julio de 2009). *GOBERNACIÓN DEL CASANARE*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <http://www.casanare.gov.co/?idcategoria=3755>

GOBERNACIÓN DEL CASANARE. (2015). Gobierno dió el primer paso en construcción de nuevo aeropuerto en Yopal. Yopal.

Gobierno de Colombia. (29 de Diciembre de 2014). *SECOP*. Obtenido de <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-1-127340>

Lleras, G. V. (23 de Enero de 2015). Gobierno Nacional le apuesta al desarrollo del Casanare con nuevas vías, aeropuerto y vivienda para los más vulnerables.

- MINISTERIO DEL TRANSPORTE. (2015). *2021, COLOMBIA CONECTADA Y COMPETITIVA*. Cartagena: MinTransporte.
- MINTRANSPORTE. (2013). *Plan Estratégico de Infraestructura Intermodal de Transporte - PEIIT*. Bogotá: Publicaciones, MinTransporte.
- MINTRANSPORTE. (2014). *INFORME DE GESTIÓN 2014*. Bogotá.
- MINTRANSPORTE. (2015). *INFORME TÉCNICO AUDIENCIA PÚBLICA DE RENDICIÓN DE CUENTAS*. Bogotá.
- MINTRANSPORTE. (2016). *INFORME DE GESTIÓN 2016*. Bogotá.
- MINTRANSPORTE. (2017). *Panorama Actual y Expectativas del Sector Aeroportuario*. Bogotá.
- Moreno, L. K. (2017). Planificación y Certificación de Aeropuertos. Bogotá DC, Bogotá DC, Bogotá DC.
- PORTAFOLIO. (23 de Agosto de 2012). *PORTAFOLIO*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/puerto-gaitan-aeropuerto-crece-100698>
- PRENSA LIBRE CASANARE. (13 de Diciembre de 2013). *PRENSA LIBRE*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <http://prensalibrecasanare.com/principal/9734-aeropuerto-de-yopal-serb-remodelado-el-pruximo-aso-segn-plan-de-inversiones-de-la-aerocivil-para-el-2014.html>
- PRESIDENCIA COLOMBIA. (13 de Agosto de 2005). *Presidencia de la República de Colombia*. Obtenido de http://historico.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2005/agosto/13/07132005.htm
- REVISTA DINERO. (20 de Octubre de 2011). Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <http://www.dinero.com/pais/articulo/aerocivil-contratara-obras-infraestructura-aeroportuaria-yopal/137934>
- Sonia Elsa Villabona, N. C. (2017). *CATÁLOGO DE SERVICIOS EN AEROPUERTOS*. Bogotá DC: Aerocivil Colombia.
- Sonia Villabona, N. C. (2017). *Catálogo de Servicios en Aeropuertos*. Bogotá DC: AEROCIVIL.
- SU VERSION- CASANARE. (16 de Junio de 2015). *SUVERSION*. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de <http://suversion.com.co/home/aeropuerto-el-alcaravan-tendra-modificaciones-importantes-con-nueva-inversion/>
- UAEAC. (2014). *PLAN DE ACCION INSTITUCIONAL 2014*. Bogotá.
- UAEAC. (2015). *Seguimiento Plan Acción*. Bogotá.
- UAEAC. (02 de Junio de 2017). *AERONAUTICA CIVIL*. Obtenido de <http://www.aerocivil.gov.co/prensa/noticias/Pages/se-mantiene-el-crecimiento-del-transporte-aereo-en-colombia.aspx>
- VIAJA COLOMBIA. (28 de Diciembre de 2007). Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de https://www.viajaporcolombia.com/noticias/easyfly-ahora-en-yopal_3245/
- Yopal, L. V. (19 de Octubre de 2015). Casanare entre las regiones con más crecimiento en 2014. *La Voz de Yopal*, pág. 1.

Apndice A

Primer Apndice